

**EVALUASI KINERJA OPERASIONAL DAN PELAYANAN BRT
TRANS PAKUAN KORIDOR 3 CIDANGIANG-BELLANOVA KOTA
BOGOR PADA MASA PANDEMI COVID-19**

SKRIPSI

PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Diajukan untuk memenuhi persyaratan

Memperoleh gelar Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota (S.PWK)



BAGAS APRILIAN SUSANTO

NIM. 165060601111036

JURUSAN PERENCANAAN WILAYAH & KOTA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

2021

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *Evaluasi Kinerja Operasional dan Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova Kota Bogor Pada masa Pandemi COVID-19*. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.

Penyusun juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah mendukung dan berpartisipasi pada penulisan skripsi ini, diantaranya:

1. Kepada Papa Joko Susanto, Mama Listiami, M.Pd dan adik penulis Fathandhia Daffa Susanto yang telah banyak mendoakan serta mendukung penulis, hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada keluarga besar penulis yang telah banyak mendukung dan memberikan motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Kepada Ibu Nailah Firdausiyah, ST., MT., Ph.D selaku dosen pembimbing I dan Ibu Ir. Ismu Rini Dwi Ari, MT., Ph.D selaku dosen pembimbing II yang dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan pada penulis, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan
4. Kepada Ibu Imma Widyawati Agustin, ST., MT., Ph.D selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan arahan bagi penulis, sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
5. Kepada pihak Perusahaan Daerah Jasa Transportasi, petugas lapangan maupun responden yang terlibat pada penyusunan skripsi ini.
6. Kepada pihak Dinas Perhubungan Kota Bogor yang telah membantu memberikan banyak informasi sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.
7. Kepada Astri Anggraini, S.Ars selaku partner penulis yang selalu membantu dan menemani penulis hingga akhirnya dapat terselesaikannya skripsi ini.
8. Kepada teman-teman Agglomeration 2016 yang telah menemani dan berproses sejak mahasiswa baru. Semoga kita dapat bertemu lain waktu dan selalu sukses untuk semuanya.

9. Kepada teman-teman kontrakan Cilla, terima kasih telah menjadi rekan-rekan seperjuangan sejak mahasiswa baru.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Dengan demikian penyusun juga mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan masyarakat luas. Atas segala dukungan dan kerjasamanya, penulis ucapkan terima kasih.

Malang, 5 Juli 2021

Penulis



LEMBAR PENGESAHAN
EVALUASI KINERJA OPERASIONAL DAN PELAYANAN BRT
TRANS PAKUAN KORIDOR 3 CIDANGIANG-BELLANOVA KOTA
BOGOR PADA MASA PANDEMI COVID-19

SKRIPSI
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan
 memperoleh gelar Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota



BAGAS APRILIAN SUSANTO
NIM. 165060601111036

Skrripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing
 pada tanggal 21 Juli 2021

Pembimbing I

Pembimbing II

Nailah Firdausiyah, ST., MT., Ph.D

NIP. 19850911 202012 2 006

Ir. Ismu Rini Dwi Ari, MT., Ph.D

NIP. 19681221 199903 2 000

Mengetahui,

Ketua Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota



Dr. Ir. H. Wahid Hasvini, MSP.
NIP. 19651218 199412 1 001

IDENTITAS TIM PENGUJI SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI:

Evaluasi Kinerja Operasional dan Pelayanan BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova Kota Bogor Pada Masa Pandemi COVID-19

Nama Mahasiswa : Bagas Aprilian Susanto

NIM : 165060601111036

Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota

KOMISI PEMBIMBING:

Ketua : Nailah Firdausiyah, ST., MT., Ph.D

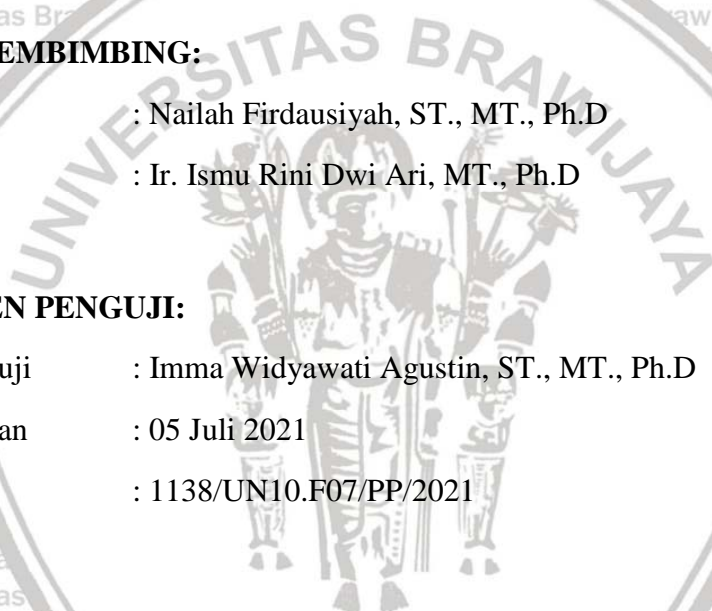
Anggota : Ir. Ismu Rini Dwi Ari, MT., Ph.D

TIM DOSEN PENGUJI:

Dosen Penguji : Imma Widyawati Agustin, ST., MT., Ph.D

Tanggal Ujian : 05 Juli 2021

SK Penguji : 1138/UN10.F07/PP/2021



RINGKASAN

Bagas Aprilian Susanto, Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Juli 2021. Evaluasi Kinerja Operasional dan Pelayanan BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangi-Bellanova Kota Bogor Pada Masa Pandemi COVID-19. Dosen Pembimbing: Nailah Firdausiyah, ST., MT., Ph.D. dan Ir. Ismu Rini Dwi Ari, MT., Ph.D.

Selama pandemi COVID-19 terdapat istilah Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB). Kondisi pandemi COVID-19 membuat masyarakat beradaptasi dengan Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB) seperti menggunakan masker, melakukan Prilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dengan mencuci tangan dengan sabun atau *hand sanitizer*, menjaga jarak dan sterilisasi fasilitas yang digunakan secara bersama pada sektor transportasi agar masyarakat tetap merasa nyaman saat menggunakan moda transportasi massal BRT Trans Pakuan Kota Bogor. Fokus penelitian ini adalah mengevaluasi kinerja operasional berdasarkan aspek *load factor*, *travel time*, waktu tunggu dan *headway*, mengevaluasi kinerja pelayanan berdasarkan atribut keamanan, keselamatan, kenyamanan, keterjangkauan, kesetaraan, keteraturan dan memberikan rekomendasi peningkatan kinerja sesuai dengan regulasi yang berlaku dengan menambahkan regulasi yang berlaku pada kondisi pandemi COVID-19. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis *Importance Performance Analysis* (IPA) dan *Quality Function Deployment* (QFD) untuk memberikan rekomendasi. Hasil penelitian untuk kinerja operasional dapat diidentifikasi nilai LF rata-rata sebesar 14%-40%, *travel time* rata-rata 11-22 menit, waktu tunggu rata-rata 28-32 menit dan *headway* rata-rata 75-171 menit pada *peak hour*. Pada Kinerja pelayanan terdapat 16 atribut yang termasuk dalam prioritas penanganan dan 4 atribut pada kinerja operasional, dengan prioritas tertinggi pada kinerja operasional yakni respon teknis RT-5 Menambah jam keberangkatan bus pada *peak hour* setiap 20-30 menit sekali dan non *peak hour* setiap 40-45 menit sekali dengan poin 110 dan RT-2 Sosialisasi dan promosi melalui media sosial maupun media massa dengan poin 60. Sedangkan untuk kinerja pelayanan nilai tertinggi RT-12 yakni penambahan fasilitas informasi pelayanan armada dengan poin 256,5. Hasil tersebut dapat dijadikan rekomendasi bagi manajemen BRT Trans Pakuan untuk meningkatkan kinerja operasional dan pelayanan armada.

Kata Kunci : Evaluasi-Kinerja, *Importance-Performance-Analysis* (IPA), *Quality-Function-Deployment* (QFD).

SUMMARY

Bagas Aprilian Susanto, *Department of Urban and Regional Planning, Faculty of Engineering Universitas Brawijaya, July 2021. Evaluation of Operational Performance and Services of Trans Pakuan BRT Corridor 3 Cidangiang-Bellanova Bogor City During the COVID-19 Pandemic. Advisor: Nailah Firdausiyah, ST., MT., Ph.D. and Ir. Ismu Rini Dwi Ari, MT., Ph.D.*

During the covid-19 pandemic there was a new adaptation model called adaptation to new habits. The COVID-19 pandemic conditions had made people adapt to the new habits of adaptation such as used masks, practicing clean and healthy living behavior by washing handed with soap or handed sanitizer, maintaining distance and sterilizing facilities that were used together in the transportation sector so that people still felt comfortable when used the bti trans pakuan mass transportation mode. The focus of this researched was to evaluate operational performance based on aspects of load factor, travel time, waiting time and headway, evaluate service performance based on the attributes of security, safety, comfort, affordability, equality, regularity and provided recommendations for improving performance in accordance with applicable regulations by adding relevant regulations. applies to the COVID-19 pandemic. The method used in this researched was importance performance analysis (ipa) and quality function deployment (QFD) analysis to provided recommendations. The results of the researched for operational performance could've been identified an average of Load Factor 14%-40%, an average of Travel Time 11-22 minutes, an average of waiting time 28-32 minutes and an average of headway 75-171 minutes at peak hour. In service performance there were 16 attributes that were included in the priority of handling and 4 attributes of operational performance, with the highest priority on operational performance, technical response RT-5 increase departure hours at peak hour every 20-30 minutes and non peak hour every 40-45 minutes and RT-2 socialization and promotion through social media and mass media. As for the highest valued service performance for RT-12 was the addition of bus service information facilities. These results could've been used as recommendations for the management to improved their operational performance services.

Keywords: Performance-Evaluation, Importance-Performance-Analysis (IPA), Quality-Function-Deployment (QFD).

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	14
1.1 Latar Belakang.....	14
1.2 Identifikasi Masalah.....	17
1.3 Rumusan Masalah.....	19
1.4 Tujuan.....	19
1.5 Ruang Lingkup.....	19
1.5.1 Ruang Lingkup Materi.....	19
1.5.2 Ruang Lingkup Wilayah.....	21
1.6 Manfaat dan Kegunaan.....	22
1.7 Sistematika Pembahasan.....	23
1.8 Kerangka Pemikiran.....	25
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	26
2.1 Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB).....	26
2.1.1 Protokol Kesehatan Penyelenggaraan Transportasi Umum.....	26
2.1.2 Standar Operasional Armada Pada Pandemi COVID-19.....	27
2.2 Moda Transportasi.....	29
2.2.1 Pengertian Moda Transportasi.....	29
2.2.2 Angkutan Umum Penumpang.....	29
2.3 Jenis Pelayanan Angkutan Umum Penumpang Bus.....	30
2.4 <i>Bus Rapid Transit</i> (BRT).....	30
2.4.1 Ukuran <i>Bus Rapid Transit</i> (BRT).....	32
2.4.2 Tahapan Implementasi BRT di Indonesia.....	35
2.5 Kinerja Operasional Moda BRT Trans Pakuan.....	37
2.5.1 <i>Load Factor</i>	37
2.5.2 <i>Travel Time</i>	37
2.5.3 <i>Headway</i> (Waktu Antara).....	38
2.5.4 Waktu Tunggu.....	39

2.6	Kinerja Pelayanan Moda BRT.....	39
2.7	<i>Importance Performace Analysis</i> (IPA).....	61
2.8	<i>Quality Function Deployment</i> (QFD).....	63
2.9	Studi Terdahulu	66
2.10	Kerangka Teori	76
BAB III METODE PENELITIAN		77
3.1	Definisi Operasional	77
3.1.1	Evaluasi	77
3.1.2	Kinerja Operasional.....	77
3.1.3	Kinerja Pelayanan	78
3.1.4	Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB).....	79
3.2	Jenis Penelitian	79
3.2.1	Kualitatif.....	80
3.2.2	Kuantitatif.....	80
3.3	Variabel Penelitian	80
3.4	Metode Pengumpulan Data	88
3.4.1	Metode Pengumpulan Data Primer	88
3.4.2	Metode Pengumpulan Data Sekunder	89
3.4.3	Jadwal Pelaksanaan Pengumpulan Data	90
3.5	Sampel Penelitian	91
3.6	Metode Analisis.....	92
3.6.1	Analisis Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan.....	92
3.6.2	Analisis Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan.....	94
3.6.3	<i>Quality Function Deployment</i> (QFD)	109
3.8	Kerangka Metode	113
3.9	Desain Survei.....	114
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		127
4.1	Gambaran Umum BRT Trans Pakuan Kota Bogor.....	127
4.1.1	Sistem Tiketing	128
4.1.2	Sarana Prasarana Pendukung	129
4.1.3	Volume Penumpang	129
4.2	Gambaran Umum BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova	129
4.2.1	Spesifikasi Armada	132
4.2.2	Jadwal.....	135

4.2.3	Tarif	136
4.2.4	Volume Penumpang	136
4.3	Karakteristik Penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3	137
4.3.1	Karakteristik Penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova Berdasarkan Jenis Kelamin	138
4.3.2	Karakteristik Penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova Berdasarkan Usia	138
4.3.3	Karakteristik Penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova Berdasarkan Jenis Pekerjaan	139
4.3.4	Karakteristik Penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova Berdasarkan Pendapatan	140
4.3.5	Karakteristik Penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova Berdasarkan Tujuan Melakukan Perjalanan	141
4.3.6	Karakteristik Penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova Berdasarkan Frekuensi Perjalanan	142
4.4	Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova	144
4.4.1	<i>Load Factor</i>	147
4.4.2	<i>Travel Time</i>	158
4.4.3	Waktu Tunggu	161
4.4.4	<i>Headway</i>	163
4.5	Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova	168
4.6	Arahan Peningkatan Kinerja Operasional dan Pelayanan BRT Trans Pakuan	200
4.6.1	Arahan Peningkatan Kinerja Operasional	200
4.6.2	Arahan Peningkatan Kinerja Pelayanan	202
4.6.3	Analisis <i>Quality Function Deployment</i>	205
4.7	Kendala Pada Pengumpulan Data	223
BAB V PENUTUP		224
5.1	Kesimpulan	224
5.2	Saran	227
DAFTAR PUSTAKA		229

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kondisi Halte Beralih Fungsi	18
Gambar 1. 2 Kondisi Halte Yang Tidak Terawat	18
Gambar 1. 3 Peta Trayek BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova	22
Gambar 1. 4 Kerangka Pemikiran	25
Gambar 2. 1 Bus Ukuran Kecil	32
Gambar 2. 2 Bus Ukuran Sedang	33
Gambar 2. 3 Bus Ukuran Besar	34
Gambar 2. 4 Bus Ukuran Maxi	34
Gambar 2. 5 Bus Tempel	35
Gambar 2. 6 Bus Tingkat	35
Gambar 2. 7 Kuadran <i>Importance Performance Analysis</i>	62
Gambar 2. 8 <i>House Of Quality</i> (HOQ)	63
Gambar 2. 9 Kerangka Teori	76
Gambar 3. 1 Kuadran <i>Importance Performance Analysis</i>	109
Gambar 3. 2 Proses Analisis QFD	112
Gambar 3. 3 Kerangka Metode	113
Gambar 4. 1 Rata-Rata Target dan Realisasi Operasional Bus BRT Trans Pakuan Tahun 2016	128
Gambar 4. 2 Karcis BRT Trans Pakuan Koridor 3	128
Gambar 4. 3 Volume Penumpang BRT Trans Pakuan Tahun 2016	129
Gambar 4. 4 Peta Rute Cidangiang-Bellanova	130
Gambar 4. 5 Peta Lokasi Halte Bellanova	131
Gambar 4. 6 Peta Lokasi Halte Ruko Amsterdam-Ruko Plasa Niaga	131
Gambar 4. 7 Peta Lokasi Terminal Sentul dan halte Nirwana	132
Gambar 4. 8 Spesifikasi Armada BRT Trans Pakuan	132
Gambar 4. 9 Tampak Bus BRT Trans Pakuan	133
Gambar 4. 10 Alat Keselamatan Bus	134
Gambar 4. 11 Fitur Keselamatan Pintu Darurat dan Tombol Pintu Otomatis	134
Gambar 4. 12 Ruang Khusus Prioritas	135
Gambar 4. 13 Karcis BRT Trans Pakuan	136
Gambar 4. 14 Volume Penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Tahun 2020	137
Gambar 4. 15 Karakteristik Penumpang Berdasarkan Jenis Kelamin Dalam Persen (%)	138
Gambar 4. 16 Karakteristik Penumpang Berdasarkan Usia Dalam Persen (%)	139
Gambar 4. 17 Karakteristik Penumpang Berdasarkan Jenis Pekerjaan Dalam Persen (%)	140
Gambar 4. 18 Karakteristik Penumpang Berdasarkan Pendapatan Dalam Persen (%)	141
Gambar 4. 19 Karakteristik Penumpang Berdasarkan Tujuan Melakukan Perjalanan Dalam Persen (%)	142
Gambar 4. 20 Karakteristik Penumpang Berdasarkan Frekuensi Perjalanan Dalam Persen (%)	143
Gambar 4. 21 Jumlah Penumpang Trans Pakuan Rute Cidangiang-Bellanova <i>Weekday</i>	145
Gambar 4. 22 Jumlah Penumpang Trans Pakuan Rute Cidangiang-Bellanova <i>Weekend</i>	145
Gambar 4. 23 Jumlah Penumpang Cidangiang-Bellanova <i>Weekday</i>	146
Gambar 4. 24 Jumlah Penumpang Cidangiang-Bellanova <i>Weekday</i>	146
Gambar 4. 25 <i>Load Factor</i> Trayek Cidangiang-Bellanova <i>Weekday</i>	148
Gambar 4. 26 <i>Load Factor</i> Cidangiang-Bellanova <i>Weekend</i>	151

Gambar 4. 27 <i>Load Factor</i> Bellanova-Cidangiang <i>Weekday</i>	153
Gambar 4. 28 <i>Load Factor</i> Bellanova-Cidangiang <i>Weekend</i>	156
Gambar 4. 29 Diagram Kartesius Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan.....	194
Gambar 4. 30 Hasil <i>House Of Quality</i> Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan.....	222
Gambar 4. 31 Hasil <i>House Of Quality</i> Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan.....	223



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Standar Operasional Angkutan Umum ALBN, AKAP, AKDP, AJAP dan Angkutan Pariwisata	28
Tabel 2. 2 Standar Operasional Penyelenggaraan Angkutan Umum di Perkotaan	28
Tabel 2. 3 Karakteristik Layanan BRT Berdasarkan Tingkatannya.....	31
Tabel 2. 4 Tahap Implementasi BRT di Indonesia.....	36
Tabel 2. 5 Standar Pelayanan Angkutan Berbasis Jalan.....	45
Tabel 2. 6 Nilai <i>Sales Point</i>	64
Tabel 2. 7 Nilai <i>Relationship Matrix</i>	65
Tabel 2. 8 Nilai <i>Technical Relationship</i>	65
Tabel 2. 9 Studi Terdahulu	69
Tabel 2. 10 Perbedaan dan Persamaan Dengan Penelitian Terdahulu	74
Tabel 3. 1 Variabel Penelitian	81
Tabel 3. 2 Kebutuhan Data Primer	88
Tabel 3. 3 Kebutuhan Data Sekunder.....	89
Tabel 3. 4 Jadwal Pelaksanaan Survei.....	90
Tabel 3. 5 Jumlah Penumpang BRT Trans Paakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova.....	91
Tabel 3. 6 Skala Likert Kepentingan dan Kepuasan Penumpang.....	94
Tabel 3. 7 Indikator Penilaian Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan	95
Tabel 3. 8 Nilai <i>Relationship Matrix</i>	111
Tabel 3. 9 Nilai <i>Technical Relationship</i>	111
Tabel 3. 10 Desain Survei Penelitian	114
Tabel 4. 1 Jadwal Keberangkatan BRT Trans Pakuan <i>Weekday</i> dan <i>Weekend</i>	135
Tabel 4. 2 Jadwal Khusus Keberangkatan BRT Trans Pakuan Hari Jum'at	136
Tabel 4. 3 Karakteristik Penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3	143
Tabel 4. 4 Sampel Kinerja Bus BRT Trans Pakuan	147
Tabel 4. 5 Kesesuaian <i>Load Factor</i> Cidangiang-Bellanova Pada Saat <i>Weekday</i> Terhadap Standar Yang Berlaku	149
Tabel 4. 6 Kesesuaian <i>Load Factor</i> Cidangiang-Bellanova Pada Saat <i>Weekend</i> Terhadap Standar Yang Berlaku.....	152
Tabel 4. 7 Kesesuaian <i>Load Factor</i> Bellanova-Cidangiang Pada Saat <i>Weekday</i> Terhadap Standar Yang Berlaku	154
Tabel 4. 8 Kesesuaian <i>Load Factor</i> Bellanova-Cidangiang Pada Saat <i>Weekday</i> Terhadap Standar Yang Berlaku	157
Tabel 4. 9 Hasil Analisis <i>Travel Time</i> Cidangiang-Bellanova	158
Tabel 4. 10 Hasil Analisis <i>Travel Time</i> Bellanova-Cidangiang	160
Tabel 4. 11 Jadwal Keberangkatan BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova <i>Weekday</i> ..	161
Tabel 4. 12 Jadwal Keberangkatan BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova <i>Weekend</i> ..	162
Tabel 4. 13 <i>Headway</i> Cidangiang-Bellanova <i>Weekday</i>	164
Tabel 4. 14 <i>Headway</i> Cidangiang-Bellanova <i>Weekend</i>	164
Tabel 4. 15 <i>Headway</i> Bellanova-Cidangiang <i>Weekday</i>	165
Tabel 4. 16 <i>Headway</i> Bellanova-Cidangiang <i>Weekend</i>	166
Tabel 4. 17 Kesimpulan Hasil Analisis Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan	167
Tabel 4. 18 Kondisi Eksisting BRT Trans Pakuan Koridor 3	170
Tabel 4. 19 <i>Importance Performance Analysis</i> BRT Trans Pakuan.....	192
Tabel 4. 20 Hasil Analisis IPA Pada Kuadran I.....	195
Tabel 4. 21 Hasil Analisis IPA Pada Kuadran II.....	196
Tabel 4. 22 Hasil Analisis IPA Pada Kuadran III	197

Tabel 4. 23 Hasil Analisis IPA Pada Kuadran IV	198
Tabel 4. 24 Hasil Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan.....	200
Tabel 4. 25 Penilaian Kepuasan Kinerja Operasional.....	200
Tabel 4. 26 Prioritas Penanganan Kinerja Pelayanan.....	202
Tabel 4. 27 <i>Voice Of Customer</i> Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan	206
Tabel 4. 28 <i>Voice Of Customer</i> Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan	207
Tabel 4. 29 <i>Goal</i> Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan.....	208
Tabel 4. 30 <i>Goal</i> Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan.....	208
Tabel 4. 31 <i>Importance Of Customer</i> Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan	209
Tabel 4. 32 <i>Importance Of Customer</i> Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan.....	209
Tabel 4. 33 <i>Customer Satisfaction Performance</i> Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan.....	210
Tabel 4. 34 <i>Customer Satisfaction Performance</i> Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan.....	211
Tabel 4. 35 <i>Improvement Ratio</i> Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan	211
Tabel 4. 36 <i>Improvement Ratio</i> Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan	212
Tabel 4. 37 <i>Raw Weight</i> Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan.....	213
Tabel 4. 38 <i>Raw Weight</i> Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan.....	213
Tabel 4. 39 <i>Normalized Raw Weight</i> Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan.....	214
Tabel 4. 40 <i>Normalized Raw Weight</i> Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan	215
Tabel 4. 41 Matriks Perencanaan Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan	215
Tabel 4. 42 Matriks Perencanaan Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan.....	216
Tabel 4. 43 Respon Teknis Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan.....	216
Tabel 4. 44 Respon Teknis Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan	217
Tabel 4. 45 Simbol <i>Relationship Matrix</i>	217
Tabel 4. 46 Simbol <i>Technical Corelation</i>	218
Tabel 4. 47 Nilai <i>Contribution</i> Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan	218
Tabel 4. 48 Nilai <i>Contribution</i> Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan	219
Tabel 4. 49 Nilai <i>Normalized Contribution</i> Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan.....	220
Tabel 4. 50 Nilai <i>Normalized Contribution</i> Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan.....	220
Tabel 4. 51 Nilai <i>Absolute Improtance</i> Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan.....	221
Tabel 4. 52 Nilai <i>Absolute Improtance</i> Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan.....	221

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

COVID-19 berdampak sangat luas bagi sektor-sektor penting di Indonesia, salah satu sektor tersebut adalah sektor transportasi. Pada masa pandemi COVID-19 seluruh kegiatan

mobilitas penduduk dibatasi sebagai tindakan preventif penyebaran COVID-19 sehingga berdampak pada penurunan penumpang hingga 75% (Desfika, 2020).

Sejak munculnya pandemi COVID-19 tepatnya bulan Maret 2020 terdapat istilah Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB). Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB) merupakan proses bertahap kembali kepada kehidupan seperti biasa namun tidak sama seperti sebelum pandemi, dimana pada masa pandemi COVID-19 dibutuhkan penyesuaian dalam pelaksanaan sistem operasional dan sistem pelayanan seperti penerapan 3M (mencuci tangan dengan sabun, memakai masker dan menjaga jarak), pengecekan suhu tubuh, sterilisasi armada maupun fasilitas pelengkap baik di kendaraan umum maupun di tempat keramaian bertujuan untuk mencegah penyebaran COVID-19 (Kementrian Kesehatan, 2020).

Berdasarkan Adaptasi Kebiasaan Baru tersebut dimana juga telah diatur dalam SE Dirjen Perhubungan Darat Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Pedoman dan Petunjuk teknis Penyelenggaraan Transportasi Darat Pada Masa Adaptasi Kebiasaan Baru Untuk Mencegah Penyebaran COVID-19, berisikan pedoman-pedoman teknis yang dapat diterapkan oleh penyelenggaraan angkutan umum dengan aspek-aspek tertentu di tiap moda angkutan umum yang pada akhirnya dapat mempengaruhi sistem operasional dan sistem pelayanan pada angkutan umum, khususnya BRT Trans Pakuan Kota Bogor.

Berkaitan dengan sistem operasional dan sistem pelayanan angkutan umum pada masa pandemi, salah satu jenis angkutan yang menjadi perhatian pada penelitian ini adalah angkutan massal. Menurut Peraturan Menteri No. 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek, angkutan massal adalah jenis pelayanan angkutan dengan kendaraan bermotor umum dalam kawasan perkotaan yang menggunakan mobil bus dengan kapasitas angkut massal dan dilengkapi dengan lajur khusus yang dikembangkan di kawasan perkotaan megapolitan, kawasan perkotaan metropolitan dan kawasan perkotaan besar.

BRT Trans Pakuan merupakan angkutan massal yang saat ini beroperasi di Kota Bogor yang menghubungkan pusat Kota Bogor dengan wilayah pinggirannya. Koridor 1 menghubungkan Bogor Tengah-Bogor Barat, koridor 2 menghubungkan Bogor Tengah-Bogor Timur dan koridor 3 menghubungkan Bogor Tengah-Kabupaten Bogor (Sentul City). BRT Trans Pakuan termasuk salah satu rencana Sistem Angkutan Massal Umum (SAUM) Kota Bogor yang didukung oleh Badan Pengelola Transportasi Jabodetabek (BPTJ) sebagai salah satu unit percontohan sistem angkutan umum massal berbasis *Buy The Service* (BTS), dimana sistem ini merupakan program subsidi biaya operasional dengan skema pembiayaan berjangka

yang difasilitasi oleh BPTJ. Sistem ini akan membiayai seluruh biaya operasional yang dikeluarkan oleh manajemen BRT Trans Pakuan dan akan dikembalikan kepada BPTJ setelah dikurangi keuntungan operasional. Sehingga sistem ini nantinya dirancang untuk memperbaiki kekurangan pada sistem operasional dan pelayanan BRT Trans Pakuan (Dinas Perhubungan Kota Bogor, 2020).

BRT Trans Pakuan dibawah manajemen Perusahaan Daerah Jasa Transportasi (PDJT) yang beroperasi sejak tahun 2007 memiliki 3 koridor. Koridor 1 Cidangi-Bubulak, koridor 2 Cidangi-Harjasari dan koridor 3 Cidangi-Bellanova. Namun saat ini koridor 1 dan 2 tidak difungsikan dikarenakan kurangnya armada, di samping itu PDJT sebagai pengelola BRT Trans Pakuan sempat mengalami kolaps sehingga tidak dapat mengoperasikan armada yang akhirnya berdampak pada penghentian operasional koridor 1 dan 2 (PDJT, 2020).

Pada masa sebelum pandemi berdasarkan pada karakteristik pelayanannya pengguna jasa angkutan yang merasa puas terhadap pelayanan yang ditawarkan hanya sebesar 23%, dimana masyarakat masih merasa waktu tunggu keberangkatan cukup lama lebih dari 10 menit, AC dibeberapa armada rusak. Sehingga pengguna mengharapkan adanya perbaikan dari pelayanan armada (Syaiful & Arafah, 2013).

Berdasarkan sistem operasional armada, BRT Trans Pakuan memiliki 29 armada dan 10 bus bantuan dari Kementerian Perhubungan untuk melayani 3 koridor, tetapi 29 armada dalam kondisi rusak, sedangkan izin yang dapat diurus oleh pengelola dari bus bantuan hanya 4 unit (Pikiran Rakyat, 2019). Sistem operasional halte BRT Trans Pakuan sebagian besar juga tidak layak fungsi, hal ini didukung dengan kondisi penerangan yang kurang memadai, tidak tersedianya papan pengumuman baik keberangkatan armada maupun kondisi apabila terjadi gangguan, halte yang kumuh dan banyak sisa vandalisme. Sehingga pengguna jasa cenderung untuk menunggu di luar halte dan masuk ke halte apabila bus sudah tersedia (Survei pendahuluan, 2020). Berdasarkan aspek kinerja pelayanan halte BRT Trans Pakuan, diperoleh bahwa pengguna jasa kurang puas terhadap kinerja halte yang mana kondisi halte kurang dari segi fasilitas penunjang seperti halte yang kurang terawat, penerangan yang kurang memadai, aksesibilitas yang sulit, tidak tersedianya petugas, *ramp* untuk disabilitas (Savitri et al, 2017).

Jika dikaitkan dengan kondisi eksisting, pada masa pandemi ini sangat berpengaruh terhadap operasional transportasi di Indonesia terutama sistem operasional dan sistem pelayanan moda massal. Berdasarkan SE Dirjen Perhubungan Darat Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Pedoman dan Petunjuk teknis Penyelenggaraan Transportasi Darat Pada Masa Adaptasi Kebiasaan Baru Untuk Mencegah Penyebaran COVID-19 dibutuhkan beberapa

penyesuaian seperti penerapan 3M (mencuci tangan dengan sabun, memakai masker dan menjaga jarak), pengecekan suhu tubuh. Dikarenakan penerapan protokol kesehatan tersebut mempengaruhi segi operasional dan pelayanan moda yang sudah berlaku di Indonesia, protokol tersebut akan menjadi atribut yang akan dipertimbangkan dalam penelitian ini.

Berdasarkan kondisi tersebut peneliti merasa perlu untuk mengevaluasi dan menjadikan BRT Trans Pakuan sebagai objek penelitian penulis. Karena dirasa perlunya mengkaji ulang penelitian terkait evaluasi kinerja pelayanan dan kinerja operasional BRT Trans Pakuan di masa pandemi yang harapannya telah ada peningkatan ataupun terdapat penyesuaian dengan Standar Pelayanan Minimum (SPM) berikut dengan protokol kesehatan yang telah ditetapkan pemerintah. Sehingga pada akhirnya akan diperoleh rekomendasi-rekomendasi arahan untuk peningkatan apabila belum sesuai dan mempertahankan aspek-aspek yang telah sesuai.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Berdasarkan penelitian karakteristik pelayanan BRT Trans Pakuan Bogor pengguna jasa angkutan yang merasa puas terhadap pelayanan yang ditawarkan hanya sebesar 23%. Dimana masyarakat masih merasa waktu tunggu keberangkatan cukup lama rata-rata lebih dari 10 menit, AC di beberapa armada rusak. Sehingga pengguna mengharapkan adanya perbaikan dari pelayanan armada (Syaiful & Arafah, 2013).
2. Berdasarkan penelitian kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan dan kinerja halte, didapatkan bahwa pengguna jasa kurang puas terhadap kinerja halte yang mana kondisi halte kurang dari segi fasilitas penunjang seperti halte yang kurang terawat, penerangan yang kurang memadai, aksesibilitas yang sulit, tidak tersedianya petugas, *ramp* untuk disabilitas (Savitri et al, 2017).
3. BRT Trans Pakuan awalnya memiliki 3 koridor. Dimana koridor 1 melayani Cidangi-Bubulak, koridor 2 melayani Cidangi-Harjasari dan koridor 3 melayani Cidangi-Bellanova. Saat ini koridor 1 dan 2 tidak difungsikan dikarenakan manajemen tidak dapat menanggung beban operasional yang terus merugi, dimana hanya 1 bus yang beroperasi dari 4 armada yang tersisa di koridor 3 (Dinas Perhubungan Kota Bogor, 2020).
4. Pada awalnya BRT Trans Pakuan memiliki 29 armada dan 10 bus bantuan dari Kementerian Perhubungan untuk melayani 3 koridor, tetapi 29 armada dalam kondisi rusak, sedangkan izin yang dapat dikeluarkan oleh pengelola dari bus bantuan hanya 4 unit. Sehingga dari sisi operasional kurang dapat memaksimalkan pelayanan (Sumardiyani, 2019).
5. Semenjak beroperasi kembali pada tahun 2015, manajemen BRT Trans Pakuan kurang memberikan sosialisasi pada masyarakat Kota Bogor disamping persaingan dengan

angkutan *online* yang mempengaruhi minat masyarakat menggunakan bus. Sehingga masyarakat Kota Bogor kurang mengetahui kembali operasionalnya BRT Trans Pakuan (Dinas Perhubungan Kota Bogor, 2020)

6. Kondisi halte BRT Trans Pakuan sebagian besar tidak layak fungsi, hal ini didukung dengan kondisi penerangan yang kurang memadai, tidak tersedianya papan pengumuman baik keberangkatan armada maupun kondisi apabila terjadi gangguan, halte yang kumuh dan banyak sisa vandalisme. Sehingga pengguna jasa cenderung untuk menunggu diluar halte dan masuk ke halte apabila bus sudah tersedia (Survei pendahuluan, 2020).



Gambar 1. 1 Kondisi Halte Beralih Fungsi

Sumber: Survei Primer, 2020



Gambar 1. 2 Kondisi Halte Yang Tidak Terawat

Sumber: Survei Primer, 2020

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dapat dirumuskan berdasarkan masalah tersebut antara lain:

1. Bagaimanakah kinerja operasional BRT Trans Pakuan Trayek Cidangiang-Bellanova pada masa pandemi COVID-19?
2. Bagaimanakah kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan Trayek Cidangiang-Bellanova pada masa pandemi COVID-19?
3. Bagaimanakah arahan yang dapat diberikan berdasarkan hasil evaluasi kinerja operasional dan kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan Trayek Cidangiang-Bellanova pada masa pandemi COVID-19?

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian Evaluasi Kinerja Operasional dan Pelayanan BRT Trans Pakuan adalah sebagai berikut:

1. Mengevaluasi kinerja operasional berdasarkan aspek *load factor* (faktor muat), *travel time* (waktu perjalanan), waktu tunggu dan *headway* (waktu antara) BRT Trans Pakuan Trayek Cidangiang-Bellanova yang disesuaikan protokol Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB).
2. Mengevaluasi kinerja pelayanan berdasarkan nilai kepuasan dan harapan terhadap indikator-indikator pelayanan seperti aspek keamanan, keselamatan, kenyamanan keterjangkauan, kesetaraan serta keteraturan BRT Trans Pakuan Trayek Cidangiang-Bellanova menurut persepsi penumpang berdasarkan protokol Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB).
3. Menyusun prioritas arahan pengembangan kinerja operasional dan pelayanan BRT Trans Pakuan sesuai dengan Standar Pelayanan Minimum (SPM) dan protokol Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB) yang berlaku pada masa pandemi COVID-19.

1.5 Ruang Lingkup

Dalam ruang lingkup penelitian ini dibagi menjadi dua bagian, antara lain ruang lingkup materi serta ruang lingkup wilayah. Adapun penjelasan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1.5.1 Ruang Lingkup Materi

Pada penelitian ini hal-hal yang diteliti berkaitan dengan upaya peningkatan kinerja, baik pada kinerja pelayanan maupun kinerja operasional dengan mengidentifikasi dan mengevaluasi kinerja moda serta menganalisa berdasarkan parameter-parameter yang berlaku sebagai berikut:

1. Analisis kinerja operasional menurut Mutiawati et al (2019) terdapat 7 aspek kinerja operasional yaitu *load factor* (faktor muat), *travel time* (waktu perjalanan), *headway* (waktu antara), waktu tunggu, kecepatan perjalanan, frekuensi armada dan waktu operasional. Pada penelitian BRT Trans Pakuan Trayek Cidangi-Bellanova aspek kinerja operasional yang diteliti meliputi *load factor* (faktor muat), *travel time* (waktu perjalanan), *headway* (waktu antara) dan waktu tunggu. Dengan mempertimbangkan 3 atribut lainnya dapat terwakili seperti kecepatan perjalanan dapat diketahui melalui perhitungan waktu perjalanan, frekuensi armada dan waktu operasional dapat diketahui melalui perhitungan *headway* armada dari awal hingga akhir waktu operasional, maka batasan penelitian ini hanya sampai pada 4 atribut tersebut. Selain itu keempat parameter tersebut dapat mewakilkan operasional kendaraan yang berhubungan langsung terhadap pelayanan pengguna angkutan BRT Trans Pakuan. Pada kinerja operasional juga disesuaikan dengan pedoman penyelenggaraan angkutan umum pada masa protokol Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB)

2. Analisis kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan, meliputi:

- A. Keamanan
- B. Keselamatan
- C. Kenyamanan
- D. Keterjangkauan
- E. Kesetaraan
- F. Keteraturan

Dalam pengukuran kinerja pelayanan moda BRT Trans Pakuan berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 27 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Angkutan Massal Berbasis Jalan serta Peraturan Menteri Nomor 10 Tahun 2012 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan. Untuk mengetahui tingkat kinerja pelayanan dipergunakan metode *importance performance analysis* (IPA) yang diawali dengan menyusun atribut-atribut penilaian, melakukan pembobotan dari hasil persepsi penumpang dan menghasilkan kuadran-kuadran tertentu dari setiap atribut, dimana hasil kuadran I merupakan atribut yang akan dilanjutkan menjadi masukan bagi pengelola BRT Trans Pakuan untuk ditingkatkan lagi kinerja pelayanannya.

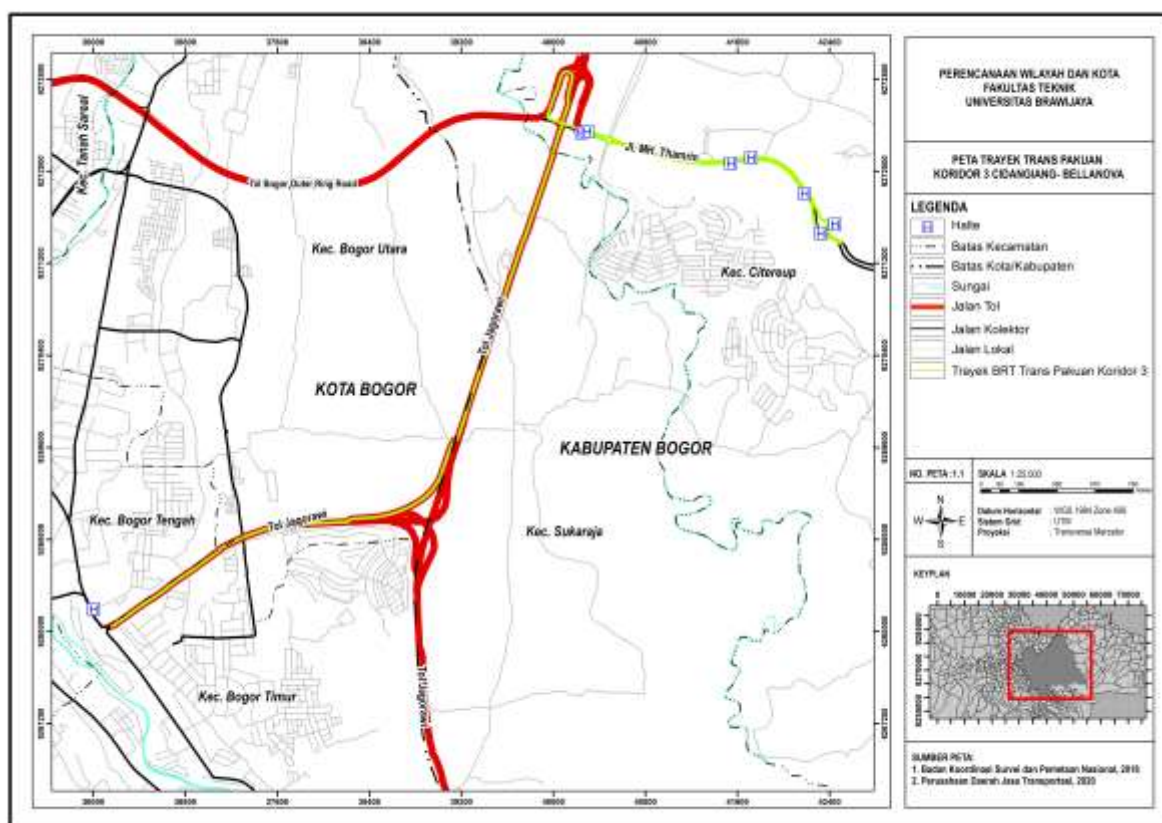
3. Penyesuaian protokol kesehatan dikendaraan umum saat masa pandemi COVID-19 Pada saat pandemi COVID-19 ditambahkan beberapa atribut yang disesuaikan dengan protokol adaptasi kebiasaan baru sesuai dengan SE Dirjen Perhubungan Darat Nomor 11

Tahun 2020 Tentang Pedoman dan Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Transportasi Darat Pada Masa Adaptasi Kebiasaan Baru Untuk Mencegah Penyebaran COVID-19, yaitu pada atribut kenyamanan penumpang. Protokol tersebut meliputi menggunakan masker, mencuci tangan dengan air mengalir dan sabun, menggunakan *hand sanitizer*, menjaga jarak minimal 1 meter dengan setiap penumpang serta pengecekan suhu tubuh sebelum menggunakan moda. Penyesuaian tersebut nantinya akan menjadi atribut yang akan diperhitungkan dalam standar pelayanan minimum penyelenggaraan adaptasi kebiasaan baru pada angkutan massal kedepannya.

4. Rekomendasi arahan dan pengembangan yang telah didapatkan dari hasil evaluasi pada aspek operasional dan pelayanan yang dirumuskan melalui analisis *Quality Function Deployment* (QFD). Penggunaan analisis QFD ini dimulai dari hasil kuadran I pada analisis IPA yakni prioritas penanganan yang selanjutnya didiskusikan dengan pihak terkait untuk diberikan respon teknis penanganan dan dilanjutkan dengan pengurutan prioritas untuk peningkatan kinerja operasional maupun pelayanan.

1.5.2 Ruang Lingkup Wilayah

Wilayah penelitian yang diteliti adalah sepanjang koridor 3 yaitu Cidangiang-Bellanova, dimulai dari halte Cidangiang melewati Tol Jagorawi lalu menuju *exit* Tol Sentul Selatan, lalu melewati Jl.M.H Thamrin Sentul City sampai dengan halte Bellanova. Sebaliknya apabila menuju halte Cidangiang bus akan melewati Jl.M.H Thamrin lalu masuk Tol Sentul Selatan melewati Tol Jagorawi lalu bus melanjutkan di Jl. Raya Pajajaran sampai dengan halte Cidangiang.



Gambar 1. 3 Peta Trayek BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangi-Bellanova

1.6 Manfaat dan Kegunaan

Manfaat dan kegunaan dari penelitian ini terdiri dari manfaat dan kegunaan bagi penulis, civitas akademik dan manajemen BRT Trans Pakuan. Berikut ini merupakan penjelasan manfaat dan kegunaan penelitian yang akan diteliti:

1. Bagi Civitas Akademik

Hasil penelitian dapat memberikan informasi serta literatur bagi civitas akademik, khususnya bagi civitas akademik pada program studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Brawijaya. Hal-hal yang dapat diteliti lebih lanjut dari literatur ini yaitu evaluasi koridor 1 dan koridor 2 apabila dikemudian hari beroperasi kembali.

Mengenai penelitian ini aspek kinerja operasional yang diteliti yaitu *headway*, *load factor*, waktu tunggu dan *travel time* serta aspek kinerja pelayanan meliputi keamanan, keselamatan, kenyamanan, keterjangkauan, kesetaraan, keteraturan. Sehingga dari aspek tersebut masih dapat dikembangkan lebih jauh oleh peneliti selanjutnya apabila terdapat perubahan.

2. Bagi Manajemen BRT Trans Pakuan

Hasil penelitian harapannya manajemen dapat mengetahui keinginan dari pengguna jasa dan kesesuaian jasa yang ditawarkan terhadap kebijakan yang berlaku, sehingga kedepannya penelitian ini dapat berguna bagi manajemen perusahaan dalam mengembangkan usaha

transportasi dalam hal ini adalah moda angkutan massal BRT Trans Pakuan, serta dapat menjadi pertimbangan dalam pemilihan dan pengembangan jasa dan layanan.

3. Bagi Penulis

Dapat memberikan pengetahuan lebih bagi penulis dalam pola manajemen moda transportasi dan lebih memberikan pengetahuan penulis pada sistem pengelolaan moda khususnya pada moda massal BRT Trans Pakuan. Sehingga dari hasil tersebut dapat menjadi media bagi penulis untuk menyelesaikan jenjang S-1 pada program studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.

1.7 Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan pada penelitian ini dari 3 (tiga) bab yang dapat diuraikan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisikan tentang dasar mengapa penelitian ini dilakukan yang dimulai dengan penulisan latar belakang penelitian, isu-isu permasalahan yaitu isu-isu yang dianggap dapat diselesaikan dari penelitian ini sehingga didapatkan rumusan masalah. Pada rumusan masalah berisikan tentang hal-hal yang ingin dicari penulis pada penelitian ini, setelah penulis merasa perlu dalam mencari sesuatu hal dari rumusan masalah maka ditemukan tujuan penelitian. Pada tujuan penelitian penulis menyertakan target-target tertentu yang didapatkan dari masalah yang ingin dicari. Selanjutnya adalah ruang lingkup, dimana ruang lingkup penelitian yang diteliti dibagi menjadi 2 (dua) bagian yaitu ruang lingkup materi yang berisikan tentang materi apa saja yang akan diteliti pada penelitian ini, dan ruang lingkup wilayah dimana pada hal ini berisikan tentang wilayah studi yang diambil oleh peneliti. Selain itu pada bab ini menerangkan manfaat dan kegunaan penelitian, sistematika pembahasan serta kerangka pemikiran.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini membahas teori-teori yang mendasari penelitian yang diteliti oleh penulis. Penelitian ini bersifat penelitian berbasis ilmiah sehingga dibutuhkan argumen yang kuat dalam melakukan penelitian ini. Dimana dasar-dasar referensi dalam penelitian ini berdasarkan buku-buku penelitian, jurnal penelitian ilmiah, peraturan dan kebijakan terkait, maupun media informasi yang absah dan mempunyai korelasi dengan penelitian. Selain itu dicantumkan pula kerangka teori dan stud-studi terdahulu yang berkaitan dengan penelitian.

Bab III Metode Penelitian

Pada bab ini menjelaskan tentang proses penelitian ini berlangsung dimulai dari tahap awal yaitu mencari fakta-fakta, instrumen dan variabel yang dipergunakan, serta teknik analisis.

Dalam bab ini dijelaskan secara rinci variabel penelitian, metode pengambilan data, metode pengambilan sampel, metode analisis, kerangka analisis penelitian, dan desain survei untuk menjadi acuan dalam melakukan pengambilan data.

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menjabarkan hasil survei eksisting di lapangan baik kinerja operasional maupun kinerja pelayanan, lalu dianalisis menggunakan analisis-analisis yang telah ditetapkan untuk mengetahui kinerja operasional dan pelayanan BRT Trans Pakuan Koridor 3 pada masa pandemic COVID-19.

Bab V Kesimpulan dan Saran

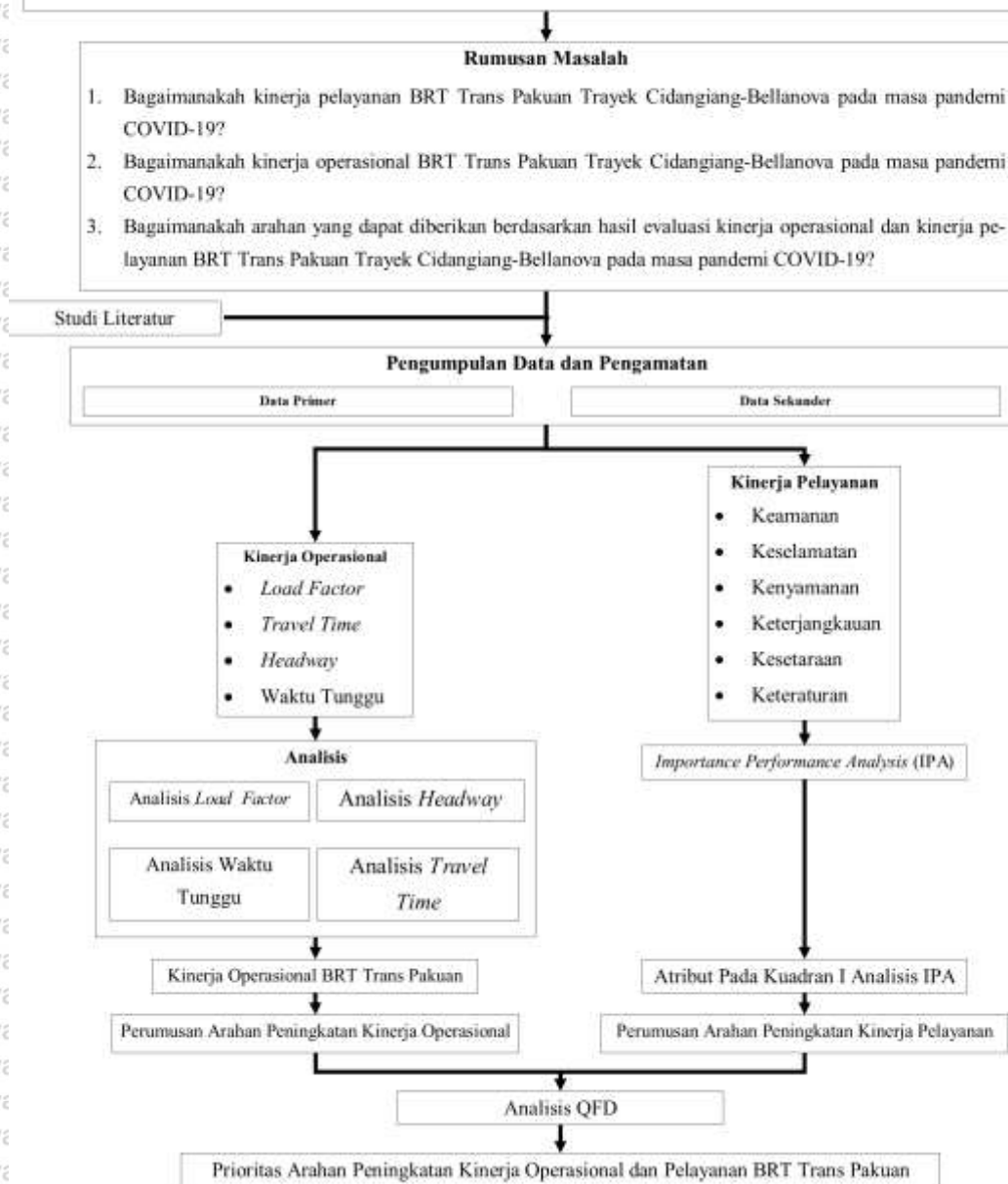
Bab V menjelaskan kesimpulan maupun saran berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan untuk memberikan rekomendasi-rekomendasi bagi *stakeholder* untuk meningkatkan sistem operasional dan pelayanan BRT Trans Pakuan Koridor 3.



1.8 Kerangka Pemikiran

Latar Belakang

- Berdasarkan penelitian karakteristik pelayanan BRT Trans Pakuan Bogor pengguna jasa angkutan yang merasa puas terhadap pelayanan yang ditawarkan hanya sebesar 23%. Waktu tunggu keberangkatan cukup lama, AC di beberapa armada rusak. Sehingga pengguna mengharapkan adanya perbaikan dari pelayanan armada. (Syaiful & Arafah, 2013)
- Berdasarkan penelitian kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan dan kinerja halte, didapatkan bahwa pengguna jasa kurang puas terhadap kinerja halte yang mana kondisi halte kurang dari segi fasilitas penunjang seperti halte yang kurang terawat, penerangan yang kurang memadai, aksesibilitas yang sulit, tidak tersedianya petugas, *ramp* untuk disabilitas. (Savitri et al, 2017)
- Berdasarkan hasil wawancara pada saat survei pendahuluan, BRT Trans Pakuan awalnya memiliki 3 koridor. Dimana koridor 1 melayani Cidangiang-Bubulak, koridor 2 melayani Cidangiang-Harjasari dan koridor 3 melayani Cidangiang-Bellanova. Saat ini koridor 1 dan 2 tidak difungsikan dikarenakan kurangnya armada (PDJT, 2020)
- Pada awalnya BRT Trans Pakuan memiliki 29 armada dan 10 bus bantuan dari Kementerian Perhubungan untuk melayani 3 koridor, tetapi 29 armada dalam kondisi rusak, sedangkan izin yang dapat dikeluarkan oleh pengelola dari bus bantuan hanya 4 unit. (Sumardiyani, 2019)



Gambar 1. 4 Kerangka Pemikiran

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB)

Menurut Kementerian Kesehatan (2020) Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB) merupakan proses bertahap kembali kepada kehidupan seperti biasa namun tidak sama seperti sebelum pandemi. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 413 Tahun 2020 menjelaskan bahwa adaptasi kebiasaan baru muncul sebagai langkah pencegahan penularan kasus baru COVID-19 dengan melaksanakan berbagai protokol kesehatan yang telah disusun oleh pemerintah secara ketat agar tetap produktif dan terhindar dari penularan COVID-19.

2.1.1 Protokol Kesehatan Penyelenggaraan Transportasi Umum

Dalam rangka menunjang Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB) pemerintah telah menetapkan protokol-protokol kesehatan yang wajib dipatuhi oleh setiap orang yang mengakses transportasi umum baik petugas maupun penumpang. Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 382 Tahun 2020, protokol kesehatan penyelenggaraan transportasi umum sebagai berikut:

A. Protokol Bagi Pengelola

1. Melarang petugas untuk bertugas apabila ditemukan gejala COVID-19 seperti suhu badan $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$ atau sedang mengalami demam, batuk, pilek, nyeri tenggorokan.
2. Mewajibkan seluruh petugas untuk memakai alat pelindung diri berupa masker selama bertugas.
3. Memastikan seluruh petugas dalam keadaan sehat dengan melakukan pemeriksaan suhu tubuh dan *self assessment* resiko COVID-19
4. Menerapkan sistem Pola Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) berupa:
 - a. Memastikan seluruh area moda transportasi berikut fasilitas pendukung dalam keadaan bersih dengan melakukan disinfeksi secara berkala minimal 3 kali sehari pada permukaan yang sering disentuh seperti gagang pintu, tempat duduk, jendela.
 - b. Menyediakan *hand sanitizer* apabila memungkinkan menyediakan fasilitas cuci tangan beserta sabun.
 - c. Memonitoring kebersihan dan disinfeksi pada moda dan fasilitas pendukung melalui lembar cek monitoring

5. Memastikan penerapan jaga jarak dengan cara:

- a. Pembatasan penumpang dalam sistem operasional.
- b. Memberikan marka atau penanda untuk penumpang dengan jarak antrian minimal 1 meter.
- c. Mengatur jam operasional agar tidak terjadi penumpukan penumpang.
- d. Jika dimungkinkan diberikan tambahan berupa pembatas kaca bagi petugas.

6. Dianjurkan untuk sistem pembayaran secara non tunai, jika terpaksa setelah transaksi tunai diwajibkan menggunakan *hand sanitizer*.

B. Protokol Bagi Petugas

1. Sebelum bertugas harus dalam kondisi sehat.
2. Menggunakan masker dan menyediakan masker cadangan selama bertugas.
3. Melakukan disinfeksi pada moda maupun fasilitas pendukung pada bagian yang sering tersentuh penumpang.
4. Menggunakan partisi pembatas antara penumpang dengan pekerja.
5. Menerapkan Prilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dengan mencuci tangan menggunakan sabun atau menggunakan *hand sanitizer*, menggunakan masker dan menjaga jarak dengan orang lain minimal 1 meter.

C. Protokol Bagi Penumpang

1. Sebelum menaiki moda transportasi harus dalam kondisi sehat.
2. Menggunakan dan menyediakan masker cadangan selama di dalam moda transportasi.
3. Menerapkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dengan mencuci tangan menggunakan sabun atau menggunakan *hand sanitizer*, menggunakan masker dan menjaga jarak.
4. Apabila jaga jarak sulit diterapkan disarankan menggunakan *face shield* sebagai perlindungan tambahan.

2.1.2 Standar Operasional Armada Pada Pandemi COVID-19

Berdasarkan SE Dirjen Perhubungan Darat Nomor 11 Tahun 2020 dalam rangka mendukung sistem operasional pada masa pandemi COVID-19, terdapat pedoman teknis penyelenggaraan operasional yang mendukung masa Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB).

Pedoman teknis yang dapat diterapkan oleh pengelola moda transportasi sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Standar Operasional Angkutan Umum ALBN, AKAP, AKDP, AJAP dan Angkutan Pariwisata

Zona	Fase I	Fase II	Fase III
Merah	Dilarang beroperasi	Dilarang beroperasi	Dilarang beroperasi
Oranye	1. LF Maksimal 70%	1. LF Maksimal 70%	1. LF Maksimal 85%
	2. Pengoperasian armada disesuaikan dengan permintaan	2. Pengoperasian armada disesuaikan dengan permintaan	2. Pengoperasian armada disesuaikan dengan permintaan
Kuning	1. LF Maksimal 70%	1. LF Maksimal 70%	1. LF Maksimal 85%
	2. Pengoperasian armada disesuaikan dengan permintaan	2. Pengoperasian armada disesuaikan dengan permintaan	2. Pengoperasian armada disesuaikan dengan permintaan
Hijau	1. LF Maksimal 70%	1. LF Maksimal 70%	1. LF Maksimal 85%
	2. Pengoperasian armada disesuaikan dengan permintaan	2. Pengoperasian armada disesuaikan dengan permintaan	2. Pengoperasian armada disesuaikan dengan permintaan

Sumber: SE Dirjen Perhubungan Darat Nomor 11 Tahun 2020

Berdasarkan Keputusan Kepala Dishub Kota Bogor Nomor 490 Tahun 2020, penyelenggaraan angkutan umum di perkotaan dalam rangka mendukung Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB) terdapat pedoman teknis yang meliputi:

Tabel 2. 2 Standar Operasional Penyelenggaraan Angkutan Umum di Perkotaan

No	Jenis Kendaraan	Kapasitas Penumpang (Berdasarkan jumlah tempat duduk)	Jumlah Penumpang yang Diperbolehkan	Pengaturan
Angkutan Umum Reguler				
1.	Bus Besar	32-52	16-26	50% tidak termasuk berdiri
2.	Bus Sedang	25	13	50% tidak termasuk berdiri
3.	Bus Kecil	12	6	50% (1 pengemudi, 5 di belakang)
4.	Taksi	4	3	1 pengemudi, 2 di belakang
Angkutan Umum Sewa Khusus				

1. Sedan	4	3	1 pengemudi, 2 di belakang
2. Bukan Sedan	7	4	1 pengemudi, 2 di tengah, 1 di belakang
Angkutan Roda 2			
1. Online/ Pangkalan	2	1	Hanya untuk pengantaran barang

Sumber: Keputusan Kepala Dishub Kota Bogor Nomor 490 Tahun 2020

2.2 Moda Transportasi

2.2.1 Pengertian Moda Transportasi

Dalam proses penyelenggaraan transportasi terdapat berbagai macam sarana-sarana pendukung transportasi. Miro (2012) berpendapat bahwa moda transportasi merupakan salah satu komponen penunjang sistem transportasi dimana komponen tersebut dapat berbentuk alat yang dapat dipergunakan oleh manusia untuk menjangkau titik asal ke titik tujuan. Selain itu Morlok dalam Miro (2012) berpendapat bahwa moda transportasi merupakan salah satu alat dalam menunjang komponen utama sistem transportasi dimana alat tersebut dapat berupa kontainer, peti kemas, maupun kendaraan. Andriansyah (2015) juga berpendapat bahwa moda transportasi merupakan barang ataupun benda bergerak yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk memenuhi kebutuhan perjalanan.

2.2.2 Angkutan Umum Penumpang

Menurut UU No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Angkutan adalah perpindahan orang atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan Kendaraan di Ruang Lalu Lintas Jalan. Sedangkan kendaraan bermotor umum adalah setiap Kendaraan yang digunakan untuk angkutan barang atau orang dengan dipungut bayaran. Angkutan umum penumpang menurut Warpani dalam Aziz & Asrul (2018) merupakan angkutan penumpang yang dalam pengoperasiannya dilakukan dengan membayar atau sewa, angkutan umum penumpang dapat berupa angkutan berbasis jalan raya (bus, angkutan kota), berbasis rel (kereta api), angkutan udara dan angkutan perairan.

Pada hakikatnya angkutan umum penumpang disediakan bertujuan untuk memberikan pelayanan yang baik kepada pengguna kendaraan umum sesuai standar yang sudah ditetapkan oleh pemerintah, sehingga penumpang dapat merasakan pelayanan maksimal yang telah ditetapkan oleh indikator-indikator dari pemerintah (Aziz & Asrul, 2018). Selain itu menurut Ardiansyah (2015) tujuan-tujuan dari transportasi umum, antara lain:

- a. Menyelenggarakan angkutan umum yang layak bagi masyarakat secara aman, murah dan nyaman
- b. Membuka lapangan kerja tambahan
- c. Mereduksi lalu lintas kendaraan pribadi

2.3 Jenis Pelayanan Angkutan Umum Penumpang Bus

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 15 Tahun 2019 terdapat 5 jenis angkutan umum penumpang darat, yang masing-masing terbagi sesuai dengan batas administrasinya. Antara lain:

a. Transportasi Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP)

Angkutan dari satu kota ke kota lain yang melalui antar daerah kabupaten/kota dalam satu daerah provinsi dengan menggunakan bus umum yang terikat dalam trayek.

b. Transportasi Antar Kota Antar Provinsi (AKAP)

Angkutan dari satu kota ke kota lain yang melalui antar daerah kabupaten atau kota yang melalui lebih dari satu daerah provinsi dengan menggunakan bus umum yang terikat dalam trayek.

c. Transportasi Antar Negara (Lintas Batas)

Angkutan dari satu kota ke kota lain yang melewati lintas batas negara dengan menggunakan Mobil Bus umum yang terikat dalam trayek.

d. Angkutan Kota

Angkutan dari suatu tempat ke tempat lain dalam kawasan perkotaan yang terikat dalam trayek.

e. Angkutan Massal

Sistem pelayanan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam kawasan perkotaan yang menggunakan mobil bus dengan kapasitas angkut massal dan dilengkapi dengan jalur khusus.

2.4 Bus Rapid Transit (BRT)

Menurut Ferbrache (2019) BRT atau *Bus Rapid Transit* secara umum merupakan suatu moda massal yang mengacu pada moda bus berkapasitas muat tinggi yang pengoperasiannya dilakukan dengan secara khusus. Dalam sistem operasionalnya BRT biasanya dilengkapi jalur yang terpisah dengan jalur kendaraan lain yang biasa disebut *busway* dimana jalur tersebut memiliki prioritas dalam perjalanan dan pada saat persimpangan dengan metode pembayaran sebelum menaiki moda (*off board*). BRT pada dasarnya merupakan bentuk angkutan umum di wilayah perkotaan yang cukup terkenal di seluruh dunia. Pada sistem operasional BRT terdapat

beberapa sistem pelayanan yaitu BRT *Lite* yang mana sistem operasionalnya banyak ditemukan di Amerika Utara, sistem BHLS yang sistem operasionalnya dapat ditemukan di Eropa dan BRT Full dimana sistem ini sudah menerapkan sistem pelayanan BRT yaitu terdapat sistem khusus dalam sistem operasionalnya dengan menerapkan pola berkelanjutan pada halte dan area keberangkatannya (Febrache, 2019).

Tabel 2. 3 Karakteristik Layanan BRT Berdasarkan Tingkatannya

Karakteristik	Jenis Operasional		
	BRT <i>Lite</i>	BHLS	BRT <i>Full</i>
Jalur Lintasan	Lintasan bus bergabung dengan kendaraan lain, jalur khusus bus terbatas.	Terdapat jalur tunggal khusus dengan median dan terdapat jalur lintasan yang terpotong dengan jalur kendaraan lain.	Terdapat lintasan bus yang tidak bercampur dengan kendaraan lain yang dibatasi dengan median serta terdapat jalur untuk mendahului.
Tempat Pemberhentian	Tempat pemberhentian berupa titik berhenti bus dan <i>shelter</i> bus yang dilengkapi dengan tempat duduk, lampu penerangan dan papan informasi untuk penumpang.	Tempat pemberhentian berupa titik berhenti dan halte bus yang lebih besar dilengkapi dengan tempat duduk, lampu penerangan dan papan informasi penumpang.	Tempat pemberhentian dapat berupa terminal yang besar. Untuk kenyamanan penumpang dilengkapi dengan pengatur suhu, sistem keamanan dan informasi penumpang, biasanya terdapat sistem transit antar koridor.
Sistem layanan	Sistem layanan yang disediakan konvensional, kapasitas sedang 5000-15000 pnp/jam/arah, kecepatan armada rata-rata 18-23 km/jam	Sistem layanan lebih canggih, kapasitas angkut lebih rendah 500-2500+ pnp/jam/arah, kecepatan rata-rata armada 15-35 km/jam	Sistem layanan sangat teratur dan terintegrasi dengan transportasi lainnya, kapasitas angkut lebih tinggi 5000-45000 pnp/jam/arah, kecepatan rata-rata armada 20-40 km/jam
Sistem Pembayaran	Metode pembayaran konvensional dengan pembayaran langsung di atas bus	Pembayaran sebelum menaiki bus	Pembayaran sebelum menaiki bus dengan menggunakan kartu elektronik

Fitur Tambahan Penggunaan teknologi Sistem *boarding* yang Terdapat fitur lacak yang lebih terbatas lebih tertata di banyak lokasi kendaraan, pintu masuk sistem informasi kepada penumpang, terdapat banyak pintu *boarding*

Sumber: Ferbrache, 2019

Sistem-sistem layanan BRT banyak diterapkan di kota-kota dengan kepadatan penduduk yang cukup tinggi sebagai bentuk angkutan umum yang dapat memfasilitasi aksesibilitas masyarakat terutama kota dengan mobilitas masyarakat yang cukup tinggi. Selain itu BRT juga berbiaya murah sehingga meningkatkan mobilitas masyarakat, mendukung mobilitas masyarakat berpenghasilan rendah, mengurangi emisi karbon dan dapat membantu meningkatkan pertumbuhan dan pembangunan kota melalui investasi dari operasional BRT (Ferbrache, 2019). Dalam penelitian ini karakteristik layanan BRT berfungsi untuk melihat kondisi eksisting BRT Trans Pakuan menerapkan karakteristik pelayanan yang disesuaikan dengan Standa Pelayanan Minimal (SPM) yang berlaku.

2.4.1 Ukuran *Bus Rapid Transit* (BRT)

Berdasarkan Permenhub Nomor 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek, jenis-jenis angkutan massal yang dapat melayani di perkotaan antara lain:

A. Mobil Bus Kecil

Merupakan kendaraan bermotor angkutan orang yang beratnya lebih dari 3.500 kg sampai dengan 5.000 kg, panjang maksimal 6.000 mm, lebar tidak melebihi 2.100 mm dengan tinggi kendaraan tidak lebih 1,7 kali lebar kendaraan.



Gambar 2. 1 Bus Ukuran Kecil

Sumber: Tribunnews, 2016

B. Mobil Bus Sedang

Merupakan kendaraan bermotor angkutan orang yang beratnya lebih dari 5.000 kg sampai dengan 8.000 kg, panjang maksimal 9.000 mm, lebar tidak melebihi 2.100 mm dengan tinggi kendaraan tidak lebih 1,7 kali lebar kendaraan.



Gambar 2. 2 Bus Ukuran Sedang

Sumber: Dokumen Pribadi, 2020

C. Mobil Bus Besar

Merupakan kendaraan bermotor angkutan orang yang beratnya lebih dari 8.000 kg sampai dengan 16.000 kg, panjang lebih dari 9.000 mm sampai dengan 12.000 mm, lebar tidak melebihi 2.500 mm dengan tinggi kendaraan tidak lebih dari 4.200 mm.



Gambar 2. 3 Bus Ukuran Besar

Sumber: Dokumen Pribadi, 2018

D. Mobil Bus Maxi

Merupakan kendaraan bermotor angkutan orang yang beratnya lebih dari 16.000 kg sampai dengan 24.000 kg, panjang lebih dari 12.000 mm sampai dengan 13.500 mm, lebar tidak melebihi 2.500 mm dengan tinggi kendaraan tidak lebih dari 4.200 mm.



Gambar 2. 4 Bus Ukuran Maxi

Sumber: TransJakarta, 2016

E. Mobil Bus Tempel

Merupakan kendaraan bermotor angkutan orang yang beratnya lebih dari 22.000 kg sampai dengan 26.000 kg, panjang lebih dari 13.500 mm sampai dengan 18.000 mm, lebar tidak melebihi 2.500 mm dengan tinggi kendaraan tidak lebih dari 4.200 mm.



Gambar 2. 5 Bus Tempel

Sumber: TransJakarta, 2016

F. Mobil Bus Tingkat

Merupakan kendaraan bermotor angkutan orang yang beratnya lebih dari 22.000 kg sampai dengan 24.000 kg, panjang lebih dari 9.000 mm sampai dengan 13.500 mm, lebar tidak melebihi 2.500 mm dengan tinggi kendaraan tidak lebih dari 4.200 mm



Gambar 2. 6 Bus Tingkat

Sumber: TransJakarta, 2016

2.4.2 Tahapan Implementasi BRT di Indonesia

Bus Rapid Transit (BRT) merupakan penerapan dari sistem angkutan massal berbasis jalan yang terdapat di Indonesia, berdasarkan Permenhub Nomor 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek angkutan massal berbasis jalan adalah angkutan yang menggunakan mobil bus dengan kapasitas angkut massal dengan menggunakan lajur khusus yang berdiri sendiri atau menggunakan ruang

milik jalan. Moda bus yang dimaksud dapat menggunakan bus sedang, bus besar, bus maxi, bus tempel dan bus tingkat.

Dalam tahapan implementasi BRT di Indonesia berdasarkan Permenhub Nomor 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum

Dalam Trayek angkutan massal berbasis jalan terbagi menjadi 3 (tiga) tahap implementasi yaitu tahapan implementasi awal, tahapan pengembangan, tahapan implementasi penuh. 3 (tiga) tahap tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 2. 4 Tahap Implementasi BRT di Indonesia

Kriteria	Tahapan		
	Tahap Implementasi Awal	Tahap Pengembangan	Tahap Implementasi Penuh
Jenis Armada	Mobil bus sedang atau mobil bus besar	Mobil bus besar, mobil bus maxi, mobil bus tempel	Mobil bus besar, mobil bus maxi, mobil bus tempel, mobil bus tingkat
Fasilitas Halte	Halte disesuaikan dengan armada yang digunakan	Halte disesuaikan dengan armada yang digunakan	Halte disesuaikan dengan armada yang digunakan
Lajur Bus	Bercampur dengan kendaraan lain	Menggunakan lajur khusus angkutan massa di ruang milik jalan	Lajur khusus angkutan massal yang digunakan berdiri sendiri atau menggunakan lajur khusus angkutan massal di ruang milik jalan
Fasilitas Pelengkap Operasional	Pengaturan prioritas pada ruas jalan dan persimpangan dinyatakan dengan rambu, marka atau alat pemberi isyarat lainnya	Pengaturan prioritas pada ruas jalan dan persimpangan dinyatakan dengan rambu, marka atau alat pemberi isyarat lainnya	Pengaturan prioritas pada ruas jalan dan persimpangan dinyatakan dengan rambu, marka atau alat pemberi isyarat lainnya
Angkutan Pengumpan	Menggunakan mobil bus kecil, mobil bus sedang atau mobil penumpang umum	Menggunakan mobil bus kecil, mobil bus sedang atau mobil penumpang umum	Menggunakan mobil bus kecil, mobil bus sedang atau mobil penumpang umum
Sistem Manajemen	Manajemen dalam tahap awal berjalan	Manajemen pengelolaan dilakukan secara profesional	Penyelenggaraan dilakukan dengan membeli pelayanan yang dilakukan perusahaan angkutan umum untuk

melayani trayek angkutan
massal

Sistem Tiketing	Disesuaikan dengan	Menerapkan sistem tiket elektronik	Menerapkan sistem tiket elektronik
Sistem Informasi dan Komunikasi	Disesuaikan dengan kesiapan	Memfaatkan sistem informasi dan komunikasi dalam operasional	Memfaatkan sistem informasi dan komunikasi dalam operasional

Sumber: Permenhub Nomor 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek

2.5 Kinerja Operasional Moda BRT Trans Pakuan

2.5.1 Load Factor

Load factor merupakan salah satu faktor yang penting dalam operasional kendaraan umum. *Load factor* digunakan untuk mengetahui jumlah penumpang rata-rata angkutan umum dalam sekali jalan dari terminal akhir hingga terminal tujuan. *Load factor* merupakan pembagian dari jumlah penumpang yang diangkut dengan kapasitas maksimal angkut armada (SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002). Pada penelitian ini *load factor* berguna untuk mengetahui kinerja kapasitas angkut armada pada saat perjalanan dari titik awal hingga ke titik akhir yang disesuaikan dengan protokol Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB). *Load factor* dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$f = \frac{m}{s} \times 100\%$$

Keterangan:

f = Load Factor (%)

m = Jumlah penumpang yang diangkut BRT Trans Pakuan

s = Kapasitas angkut BRT Trans Pakuan (20 orang)

2.5.2 Travel Time

Waktu perjalanan (*travel time*) adalah waktu total yang diperlukan untuk melewati suatu panjang jalan tertentu termasuk waktu berhenti dan tundaan pada simpang. Selain itu menurut Garber & Hoel (2009) waktu tempuh merupakan jumlah waktu yang dibutuhkan suatu kendaraan untuk melakukan sebuah perjalanan dari dan menuju tujuan tertentu. Dalam pengukuran waktu tempuh dapat diketahui penyebab adanya tundaan waktu tempuh.

Menurut Nasution (2015) waktu perjalanan (*travel time*) merupakan waktu yang diperlukan oleh armada untuk menempuh jarak dari titik awal perjalanan hingga titik akhir

perjalanan. Waktu perjalanan juga dapat dikatakan sebagai fungsi panjang rute serta fungsi kecepatan rata-rata. Waktu perjalanan yang dibutuhkan oleh setiap armada biasanya memiliki perbedaan, faktor-faktor yang mempengaruhi waktu perjalanan yang dibutuhkan antara lain:

- Jarak pemberhentian armada
- Jumlah penumpang per trip
- Waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk naik turun penumpang
- Keadaan jalan
- Prilaku pengemudi
- Tanjakan
- Kemacetan lalu lintas

Hasil pengamatan dari waktu perjalanan (*travel time*) nantinya akan diketahui waktu yang dibutuhkan setiap armada dalam menempuh jarak tertentu, sebab keterlambatan selama perjalanan. *Travel time* dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$T = \frac{L}{v}$$

Keterangan:

TT = *Travel Time* BRT Trans Pakuan

L = Panjang Rute Koridor 3 Cidangiang-Bellanova

V = Kecepatan BRT Trans Pakuan

2.5.3 Headway (Waktu Antara)

Headway merupakan waktu yang terbentuk antara jarak angkutan umum yang satu dengan angkutan umum yang berada di posisi belakangnya terhadap suatu poin tertentu (Mutiawati et al, 2019). Menurut Garber & Hoel (2009) *headway* merupakan perbedaan waktu antara kendaraan yang berada di sisi depan dengan kendaraan yang berada di posisi belakangnya pada suatu titik pengamatan baik di jalan raya maupun titik pengamatan lainnya hingga kedua kendaraan berhenti pada titik yang sama. Dalam perhitungan *headway* perhitungan biasanya dinyatakan dengan menit ataupun detik, standar yang dipergunakan untuk *headway* dengan mempertimbangkan *load factor* maksimum pada protokol Adaptasi Kebiasaan

Baru (AKB). *Headway* dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$H = \frac{60 \cdot C \cdot Lf}{P}$$

Keterangan:

H = *Headway* BRT Trans Pakuan

C = Kapasitas angkut BRT Trans Pakuan (40 orang)

L_f = *Load Factor* (Standar 50%SK Kepala Dishub Kota Bogor No 490 Tahun 2020)

P = Jumlah Penumpang BRT Trans Pakuan (pada saat waktu terpadat)

2.5.4 Waktu Tunggu

Waktu tunggu merupakan waktu yang dibutuhkan penumpang untuk menunggu hingga menaiki kendaraan. Waktu tunggu di pemberhentian rata-rata minimal 5-10 menit dan maksimal 10-20 menit (SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002). Selain itu waktu tunggu merupakan waktu yang dibutuhkan oleh penumpang sejak dari tempat pemberhentian yang berupa terminal atau halte sampai dengan penumpang mendapatkan moda yang diperlukan.

Apabila waktu tunggu yang diperlukan >30 menit maka dapat disimpulkan kualitas pelayanan armada kurang, apabila waktu tunggu yang diperlukan berkisar antara 20-30 menit maka dapat dikatakan kualitas pelayanan armada sedang dan apabila berkisar antara 5-10 menit maka dapat dikatakan kualitas pelayanan armada baik (Marsudi dalam Mutiawati et al, 2019).

2.6 Kinerja Pelayanan Moda BRT

Dalam pengukuran kinerja pelayanan moda BRT Trans Pakuan berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 27 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Angkutan Massal Berbasis Jalan, Peraturan Menteri Nomor 10 Tahun 2012 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan dan SE Dirjen Perhubungan Darat Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Pedoman dan Petunjuk teknis Penyelenggaraan Transportasi Darat Pada Masa Adaptasi Kebiasaan Baru Untuk Mencegah Penyebaran COVID-19. Terdapat beberapa atribut mengenai standar pelayanan yang harus dipenuhi oleh kendaraan bermotor umum dalam trayek.

Antara lain:

A. Keamanan

a. Halte dan Fasilitas Pendukung Halte

1) Lampu Penerangan

Ketersediaan lampu penerangan dengan sejumlah minimal lampu penerangan yang berfungsi yang sesuai dengan standar teknis.

2) Petugas Keamanan

Ketersediaan petugas keamanan yang bertugas menjaga ketertiban dan kelancaran sirkulasi di halte.

3) Informasi Gangguan Keamanan

Ketersediaan stiker pemberitahuan gangguan keamanan (nomor pengaduan) apabila terjadi gangguan keamanan.

b. Mobil Bus

1) Identitas Kendaraan

Ketersediaan nomor registrasi kendaraan berikut trayek kendaraan yang diletakkan di depan dan belakang kendaraan.

2) Tanda Pengenal Pengemudi

Ketersediaan tanda pengenal pengemudi berbentuk papan atau kartu identitas pengemudi yang ditempatkan di ruang pengemudi.

3) Lampu Isyarat Tanda Bahaya

Ketersediaan lampu tanda bahaya berupa tombol yang ditempatkan di ruang pengemudi.

4) Lampu Penerangan

Ketersediaan lampu penerangan dengan sejumlah minimal lampu penerangan yang berfungsi yang sesuai dengan standar teknis.

5) Petugas Keamanan

Ketersediaan petugas keamanan yang bertugas menjaga ketertiban dan keamanan di dalam bus.

6) Kaca Film

Kesesuaian persentase penggunaan lapisan kaca film untuk mengurangi cahaya matahari secara langsung.

B. Keselamatan

a. Manusia

1) Jam Istirahat Pengemudi

Diterapkannya SOP istirahat pengemudi.

b. Mobil Bus

1) Kelaikan Kendaraan

Kendaraan dinyatakan laik jalan dinyatakan dengan lulus uji laik jalan kendaraan.

2) Peralatan Keselamatan

Ketersediaan peralatan keselamatan yang dapat berfungsi dengan baik dalam keadaan darurat seperti palu pemecah kaca, tabung pemadam kebakaran dan tombol pembuka pintu otomatis.

3) Fasilitas Kesehatan

Ketersediaan peralatan kesehatan berupa set P3K yang ditempatkan di dalam bus.

4) Informasi Tanggap Darurat

Ketersediaan stiker pemberitahuan informasi tanggap darurat apabila terjadi keadaan darurat berupa nomor pengaduan.

5) Fasilitas Pegangan Penumpang Berdiri

Ketersediaan peralatan pegangan penumpang yang dapat berfungsi dengan baik.

6) Pintu Keluar atau Masuk Penumpang

Ketersediaan pintu keluar masuk penumpangnya dapat berfungsi dengan baik ketika dibuka maupun ditutup.

7) Rel Korden di Jendela

Posisi rel korden dan korden tidak menghalangi proses evakuasi penumpang apabila terjadi keadaan darurat.

8) Alat Pembatas Kecepatan

Ketersediaan alat pembatas kecepatan yang terpasang di kendaraan dan dapat berfungsi dengan baik.

9) Pegangan Tangan (*Hand grip*)

Ketersediaan *Hand grip* yang terpasang di sandaran tempat duduk dan dapat berfungsi dengan baik.

10) Sabuk Keselamatan

Ketersediaan sabuk keselamatan dengan minimal 2 (dua) titik yang dapat berfungsi dengan baik pada semua tempat duduk.

c. Prasarana

1) Perlengkapan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

Ketersediaan perlengkapan lalu lintas berupa rambu atau marka yang berfungsi untuk menunjang peroperasian angkutan massal.

C. Kenyamanan

a. Halte dan Fasilitas Pendukung Halte

1) Fasilitas Pengatur Suhu Ruangan atau Ventilasi Udara

Ketersediaan fasilitas sirkulasi udara yang mengatur suhu ruangan dapat berupa AC, kipas angin maupun ventilasi udara. Apabila menggunakan AC suhu ruangan maksimal 27°C.

2) Fasilitas Kebersihan

Ketersediaan fasilitas kebersihan berupa tempat sampah minimal 1 (satu) buah.

3) Luas Lantai Per Orang

Ukuran jarak per orang dibatasi minimal 1 meter setiap orang yang dilengkapi tanda jaga jarak setiap orang.

4) Fasilitas Kemudahan Naik dan Turun Penumpang

Tinggi lantai halte sama dengan tinggi lantai bus.

5) Fasilitas Pengecekan Suhu Tubuh

Ukuran suhu penumpang dan petugas yang akan memasuki halte tidak boleh $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$

6) Fasilitas Pendukung Prilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)

Fasilitas meliputi tempat cuci tangan yang dilengkapi dengan sabun, penyediaan *hand sanitizer*, penggunaan masker dan atau *face shield* bagi penumpang maupun petugas, sterilisasi minimal 1 (satu) kali dalam sehari di fasilitas yang sering tersentuh (pegangan pintu, kursi, pegangan tangan)

b. Mobil Bus

1) Lampu Penerangan

Ketersediaan lampu penerangan kabin yang berfungsi sesuai dengan standar teknis.

2) Kapasitas Angkut

Jumlah penumpang yang diangkut tidak melebihi kapasitas angkut.

3) Fasilitas Pengatur Suhu Ruangan

Ketersediaan fasilitas pengatur suhu berupa AC dengan suhu dalam kabin maksimal 25°C-27°C.

4) Luas Lantai Per Orang.

Ukuran jarak per orang dibatasi minimal 1 meter setiap orang yang dilengkapi tanda jaga jarak setiap orang.

5) Larangan Merokok

Ketersediaan himbauan larangan merokok berbentuk stiker.

6) Fasilitas Pendukung Prilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)

Fasilitas meliputi penyediaan *hand sanitizer*, penggunaan masker dan atau *face shield* bagi penumpang maupun petugas, sterilisasi minimal 1 (satu) kali dalam sehari di fasilitas yang sering tersentuh (pegangan pintu, kursi, pegangan tangan).

D. Keterjangkauan

a. Kemudahan Perpindahan Penumpang Antar Koridor

Aksesibilitas pengguna jasa dalam perpindahan antar koridor dengan maksimal 2 (dua) kali perpindahan dari setiap koridornya.

b. Ketersediaan Integrasi Jaringan Trayek Pengumpan

Ketersediaan angkutan pengumpan yang dapat memudahkan perpindahan pada angkutan massal.

c. Tarif

Tarif yang terjangkau disesuaikan dengan SK penetapan tariff dari Pemerintah Daerah setempat dengan mempertimbangkan SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002

E. Kesetaraan

a. Kursi Prioritas

Ketersediaan kursi prioritas minimal 4 (empat) buah pada armada yang dikhususkan untuk disabilitas, ibu hamil, anak-anak dan manula.

b. Ruang Khusus Untuk Kursi Roda

Ketersediaan prasarana di halte dan armada yang diperuntukkan bagi pengguna kursi roda.

c. Kemiringan Lantai dan Tekstur Khusus

Ketersediaan lantai dengan kemiringan dan tekstur khusus yang sesuai SNI agar memudahkan manula, ibu hamil, disabilitas dan pengguna kursi roda dalam menggunakan fasilitas.

F. Keteraturan

a. Waktu Tunggu

Waktu tunggu yang dibutuhkan untuk menunggu kedatangan armada pada waktu puncak maksimal 7 menit dan waktu non puncak 15 menit.

b. Kecepatan Perjalanan

Kecepatan rata-rata perjalanan pada waktu puncak maksimal 30 km/jam dan pada waktu non puncak 50 km/jam.

c. Waktu Berhenti di Halte

Waktu berhenti yang dibutuhkan di halte pada waktu puncak maksimal 45 detik dan pada waktu non puncak 60 detik.

d. Informasi Pelayanan

Ketersediaan informasi pelayanan dalam bentuk audio atau visual yang disesuaikan penempatannya agar mudah terbaca dan terdengar. Informasi pelayanan seperti nama halte, jadwal kedatangan dan keberangkatan, jurusan atau koridor, perpindahan koridor dan terminal, tarif serta peta jaringan koridor pelayanan dan informasi terkait protokol Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB).

e. Informasi Waktu Kedatangan Mobil Bus

Ketersediaan informasi waktu kedatangan bus dalam kondisi berfungsi dan berbentuk visual, serta disesuaikan penempatannya agar mudah terbaca.

f. Akses Keluar Masuk Halte

Terdapat ruang yang cukup untuk sirkulasi keluar masuk yang terpisah dan memperhatikan jarak antar penumpang minimal 1 meter sehingga menciptakan keteraturan.

g. Informasi Halte Yang Akan Dilewati

Ketersediaan informasi untuk halte yang akan dilewati dapat berupa audio maupun visual dengan kondisi yang berfungsi dan ditempatkan pada posisi strategis agar mudah dibaca dan didengarkan.

h. Ketepatan dan Kepastian Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan Mobil Bus

Ketepatan dan kepastian jadwal keberangkatan maupun kedatangan apabila penggunaan BRT secara penuh maksimal keterlambatan 5 menit dan sistem transit maksimal keterlambatan 10 menit dari jadwal yang ditetapkan.

i. Informasi Gangguan Perjalanan Mobil Bus

Ketersediaan informasi gangguan perjalanan bus di dalam halte dan dapat berupa informasi di papan pengumuman maupun *display*.

j. Sistem Pembayaran

Metode pembelian tiket yang mudah sehingga memberikan kemudahan dalam melakukan transaksi. Metode pembayaran dapat berupa *smart card*, manual atau perangkat mesin untuk pengecekan *smart card* (*tap*).

Tabel 2. 5 Standar Pelayanan Angkutan Berbasis Jalan

No	Jenis	Uraian	Indikator	Nilai/Ukuran/Jumlah	Keterangan
1	Keamanan				
	a. Halte dan Fasilitas Pendukung Halte	1) Lampu Penerangan	Berfungsi sebagai sumber cahaya di dalam halte untuk memberikan keamanan bagi pengguna jasa	Jumlah	Minimal 95% dan sesuai dengan standar teknis
		2) Petugas Keamanan	Orang yang bertugas menjaga ketertiban dan kelancara sirkulasi pengguna jasa di halte	Ketersediaan petugas	Minimal 1 (satu) petugas
		3) Informasi Gangguan Keamanan	Informasi yang disampaikan pengguna jasa apabila mendapat gangguan keamanan berupa stiker berisi nomor telepon dan atau SMS pengaduan ditempel pada tempat yang strategis dan mudah terlihat	Jumlah	Minimal 2 (dua) Operator yang menerima dan menindaklanjuti laporan
	b. Mobil Bus	1) Identitas Kendaraan	Nomor kendaraan dan nama trayek berupa stiker yang ditempel pada kaca depan dan belakang	Jumlah	Minimal 1 (satu)
		2) Tanda Pengenal Pengemudi	Tanda pengenal berbentuk papan atau kartu identitas	Jumlah	Minimal 1 (satu)



		mengenai nama pengemudi dan nomor induk pengemudi yang ditempatkan di ruang pengemudi		
3)	Lampu Isyarat Tanda Bahaya	Lampu informasi sebagai tanda bahaya berupa tombol yang ditempatkan di ruang pengemudi	Jumlah yang berfungsi	Minimal 1 (satu)
4)	Lampu Penerangan	Berfungsi sebagai sumber cahaya di dalam mobil bus untuk memberikan keamanan bagi pengguna jasa	Jumlah yang berfungsi	Berfungsi 100% dan sesuai dengan standar teknis
5)	Petugas Keamanan	Orang yang bertugas menjaga ketertiban dan keamanan pengguna jasa di dalam mobil bus	Ketersediaan petugas	Minimal 1 (satu) petugas
6)	Kaca Film	Lapisan pada kaca kendaraan guna mengurangi cahaya matahari secara langsung	Persentase kegelapan	Maksimal 60%

2	Jenis	Uraian	Indikator	Nilai/Ukuran/Jumlah	Keterangan
Keselamatan					
a.	Manusia	1) Jam Istirahat Pengemudi	Pengemudi wajib istirahat paling singkat setengah jam setelah mengemudikan kendaraan selama 4 (empat) jam berturut-turut	Kondisi pengemudi tetap prima	Diterapkannya jam istirahat pengemudi
b.	Mobil Bus	1) Kelaikan Kendaraan	Kendaraan sebelum dioperasikan wajib lulus uji laik jalan	Pemenuhan laik jalan	100% lulus uji laik jalan
		2) Peralatan Keselamatan	Fasilitas penyelamatan darurat dalam bahaya, dipasang di tempat yang mudah dicapai dilengkapi dengan keterangan tata cara penggunaan berbentuk stiker dan paling sedikit meliputi:	a. Jumlah yang berfungsi b. Kondisi baik	100% berfungsi dan sesuai dengan standar teknis
			a. Palu pemecah kaca		
			b. Tabung pemadam kebakaran		



		c. Tombol pembuka pintu otomatis		
3)	Fasilitas Kesehatan	Fasilitas kesehatan yang digunakan untuk penanganan darurat kecelakaan	Jumlah	Minimal 1 (satu) set ditempatkan disetiap mobil bus
4)	Informasi Tanggap Darurat	Informasi yang disampaikan pengguna jasa apabila terjadi kondisi darurat berupa stiker berisi nomor telepon dan atau sms pengaduan ditempel pada tempat yang strategis dan mudah terlihat	Jumlah	Minimal 2(dua)
5)	Fasilitas Pegangan Penumpang Berdiri	Alat bantu penumpang berdiri	a. Jumlah yang berfungsi b. Kondisi baik	100% berfungsi dan sesuai dengan standar teknis
5) a.	Pintu Keluar dan Atau Masuk Penumpang	Pintu keluar dan atau masuk penumpang harus tertutup pada saat kendaraan berjalan	Ketersediaan dan berfungsi	Dapat berfungsi dengan baik
5) b.	Ban	Ban depan tidak diperbolehkan	Ban depan yang terpasang bukan vulkanisir	Ban depan tidak Harus dipenuhi paling lambat 1 (satu) tahun sejak



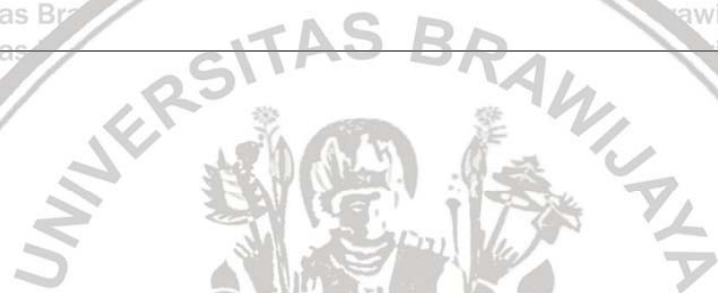
	menggunakan ban vulkanisir			peraturan ditetapkan
5) c. Rel Korden (gorden) di Jendela	Posisi rel gorden yang terpasang tidak mengganggu evakuasi apabila terjadi keadaan darurat (pada saat kaca harus dipecahkan)	Posisi rel gorden dipasang pada sisi jendela paling atas	Posisi rel gorden terpasang pada sisi jendela paling atas	Harus dipenuhi paling lambat 1 (satu) tahun sejak peraturan ditetapkan
5) d. Alat Pembatas Kecepatan	Alat pembatas kecepatan yang dipasang pada kendaraan umum	Terpasangnya alat pembatas kecepatan	Dapat berfungsi dengan baik	Harus dipenuhi paling lambat 1 (satu) tahun sejak peraturan ditetapkan
5) e. Pegangan Tangan (<i>Hand Grip</i>)	Pemasangan <i>hand grip</i> pada sandaran tempat duduk sepanjang selasar (gang)	Terpasangnya pegangan tangan pada setiap sandaran tempat duduk sisi sebelah kiri dan kanan kursi terluar	Terpasang	Harus dipenuhi paling lambat 1 (satu) tahun sejak peraturan ditetapkan
5) f. Pintu Keluar Masuk Pengemudi Sekurangnya Kurangnya Untuk Bus Sedang	a. untuk mesin bus yang berada di belakang tidak ada pintu pengemudi b. Untuk mesin di depan, pintu hanya	a. Tidak terpasangnya pintu pengemudi b. Tidak terpasang	Tidak terpasang	Harus dipenuhi paling lambat 1 (satu) tahun sejak peraturan ditetapkan

			boleh digunakan teknisi			
		5) h. Sabuk Keselamatan	Sabuk keselamatan minimal 2 (dua) titik (jangkar) pada semua tempat duduk	Terpasangnya sabuk keselamatan minimal 2 (dua) titik (jangkar) pada semua tempat duduk	Tersedia	Harus dipenuhi paling lambat 1 (satu) tahun sejak peraturan ditetapkan
c.	Prasarana	1) Perlengkapan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan	Berupa rambu dan marka berfungsi sebagai pendukung dalam pengoperasian angkutan massal berbasis jalan	Ketersediaan	Harus tersedia	Disesuaikan dengan kebutuhan
		2) Fasilitas Penyimpanan dan pemeliharaan	Berfungsi sebagai tempat penyimpanan, pemeliharaan dan perbaikan kendaraan	a. Ketersediaan b. Kondisi berfungsi	a. Harus tersedia b. 100% berfungsi sesuai dengan persyaratan teknis	
3	Jenis	Uraian	Indikator	Nilai/Ukuran/Jumlah	Keterangan	
	Kenyamanan					
	a. Halte dan Fasilitas Pendukung Halte	1) Lampu Penerangan	Berfungsi sebagai sumber cahaya di dalam halte untuk memberikan rasa nyaman bagi pengguna jasa	Jumlah yang berfungsi	Minimal 95% dan sesuai standar teknis	

2)	Fasilitas Pengatur Suhu Ruang dan atau Ventilasi Udara	Fasilitas untuk sirkulasi udara di dalam halte dapat menggunakan AC (<i>Air Conditioner</i>), kipas angin (<i>fan</i>) dan atau ventilasi udara	Ketersediaan	a. Harus tersedia b. Suhu ruangan maksimal 27°C apabila menggunakan AC (<i>Air Conditioner</i>)
3)	Fasilitas kebersihan	Fasilitas kebersihan berupa tempat sampah	Jumlah	Minimal 1(satu)
4)	Luas Lantai Per Orang	Memberikan kenyamanan ruang berdiri bagi penumpang selama menunggu mobil bus di dalam halte	Ukuran luasan	Menjaga jarak antar penumpang minimal 1 meter diatur dalam marka penanda jaga jarak
5)	Fasilitas Kemudahan Naik atau turun	Memberikan kemudahan penumpang untuk naik dan turun dari mobil bus	Tinggi lantai halte sama dengan tinggi lantai bus	Tidak ada perbedaan tinggi
6)	Fasilitas Pengecekan Suhu Tubuh	Memberikan rasa nyaman dan percaya antar penumpang dari COVID-19	Ketersediaan dan penerapan fasilitas	Pengukuran suhu penumpang maupun petugas sebelum masuk halte. Penumpang dengan suhu $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$ tidak diperkenankan masuk ke halte

a. Mobil bus	7) Fasilitas Pendukung Prilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)	Memberikan pencegahan antar penumpang	langkah COVID-19	Ketersediaan dan penerapan fasilitas	Penyediaan fasilitas berupa
					a. <i>Hand sanitizer</i> di halte sebelum masuk bus b. Menggunakan masker didalam halte c. Menjaga jarak tiap penumpang minimal 1 meter ditandai dengan marka penanda jaga jarak
1) Penerangan	1) Lampu	Berfungsi sebagai sumber cahaya di dalam kabin mobil bus untuk memberikan kenyamanan bagi pengguna jasa	Jumlah yang berfungsi	100% berfungsi dan sesuai standar teknis	
	2) Kapasitas Angkut	Jumlah penumpang sesuai kapasitas angkut	Jumlah penumpang yang terangkut	Maksimal 50% sesuai kapasitas angkut	

3)	Fasilitas Pengatur Suhu Ruang	Fasilitas pengatur suhu di dalam bus menggunakan AC (<i>Air Conditioner</i>)	a. Ketersediaan b. Suhu	a. Harus tersedia b. Suhu dalam kabin maksimal 25-27° C
4)	Fasilitas Kebersihan	Fasilitas kebersihan berupa tempat sampah	Jumlah	Minimal 2 (dua)
5)	Luas Lantai Untuk Berdiri Per Orang	Memberikan kenyamanan ruang gerak penumpang selama di dalam mobil bus	Ukuran luasan	Menjaga jarak antar penumpang minimal 1 meter diatur dalam marka penanda jaga jarak
5) a	Larangan Merokok	Berupa stiker dengan tulisan “Dilarang Merokok”	Ketersediaan	Harus tersedia
6)	Fasilitas Pendukung Prilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)	Memberikan langkah pencegahan COVID-19 antar penumpang	Ketersediaan dan penerapan fasilitas	Penyediaan fasilitas berupa d. <i>Hand sanitizer</i> di halte sebelum masuk bus e. Menggunakan masker didalam halte f. Menjaga jarak tiap



penumpang
minimal 1
meter ditandai
dengan marka
penanda jaga
jarak

4	Jenis	Uraian	Indikator	Nilai/Ukuran/Jumlah	Keterangan
Keterjangkauan					
a.	Kemudahan Perpindahan Penumpang Antar Koridor	Kemudahan Perpindahan Penumpang Koridor	Aksesibilitas pengguna jasa dalam melakukan perpindahan antar koridor dari tempat berangkat sampai dengan tujuan akhir	Jumlah perpindahan Maksimal 2 (dua) kali	Koridor adalah lintasan kendaraan untuk pelayanan jasa angkutan orang dengan mobil bus yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan, lintasan dan jadwal tetap
b.	Ketersediaan integrasi jaringan trayek pengumpan	Ketersediaan integrasi jaringan trayek pengumpan	Kemudahan akses pengguna jasa memperoleh angkutan umum dengan trayek yang berkelanjutan	Ketersediaan Harus tersedia	Trayek pengumpan harus sesuai dengan trayek angkutan massal

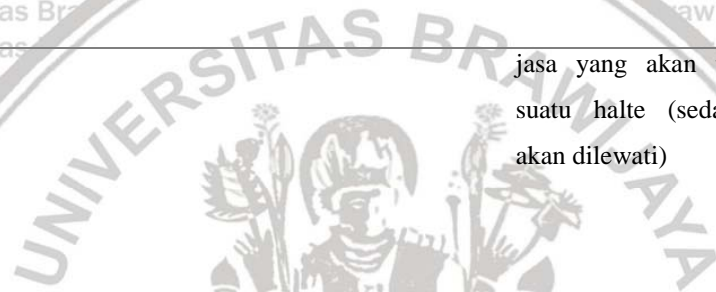
			dengan trayek angkutan massal			
	c. Tarif	Tarif	Biaya yang dikenakan pada pengguna jasa untuk satu kali perjalanan	Harga tiket terjangkau	Sesuai SK penetapan tariff oleh Pemerintah Daerah setempat	Penentuan tariff berdasarkan SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur
5	Kesetaraan	Jenis	Uraian	Indikator	Nilai/Ukuran/Jumlah	Keterangan
	a. Kursi Prioritas	Kursi Prioritas	Tempat duduk di mobil bus diperuntukkan bagi penyandang cacat, manusia usia lanjut, anak-anak dan wanita hamil	Jumlah kursi	Minimal 4(empat)	

6	Keterangan		Jenis		Uraian		Indikator		Nilai/Ukuran/Jumlah		Keterangan	
b.	Ruang Khusus Untuk Kursi Roda		Ruang Khusus Untuk Kursi Roda		Prasarana di halte dengan mobil bus yang diperuntukkan bagi pengguna jasa yang menggunakan kursi roda		Ketersediaan		Harus tersedia			
c.	Kemiringan Lantai dan Tekstur Khusus		Kemiringan Lantai dan Tekstur Khusus		Fasilitas akses menuju halte yang memberikan kemudahan bagi pengguna jasa yang menggunakan kursi roda penyanggah cacat, manusia usia lanjut dan wanita hamil		Ketersediaan		Harus tersedia		Kemiringan lantai dan tekstur khusus yang digunakan sesuai standar teknis yang ditetapkan	
a.	Waktu Tunggu		Waktu Tunggu		Waktu yang dibutuhkan pengguna jasa menunggu kedatangan bus		Waktu (menit)		a. Waktu puncak maksimal 7 menit		Penentuan waktu puncak dan non puncak	
b.	Kecepatan Perjalanan		Kecepatan Perjalanan		Kecepatan rata-rata perjalanan		Jarak tempuh per jam (km/jam)		b. Waktu non puncak maksimal 15 menit		disesuaikan kondisi masing-masing daerah	
a.	Kecepatan Perjalanan		Kecepatan Perjalanan		Kecepatan rata-rata perjalanan		Jarak tempuh per jam (km/jam)		a. Waktu puncak maksimal 30 km/jam		Penentuan waktu puncak dan non puncak disesuaikan	

c.	Waktu Berhenti di Halte	Waktu Berhenti di Halte	Waktu berhenti mobil bus di setiap halte	Waktu (detik)	b.	Waktu non kondisi masing-masing daerah
						puncak maksimal 50 km/jam
d.	Informasi Pelayanan	Informasi Pelayanan	Informasi yang disampaikan di dalam halte kepada pengguna jasa, sekurang-kurangnya memuat:	a. Bentuk b. Tempat c. Kondisi	a.	Waktu puncak 45 detik
					b.	Waktu non disesuaikan kondisi masing-masing daerah
					a.	Berupa papan informasi, visual audio dan tulisan (brosur atau pamflet)
					b.	Penempatan mudah terbaca dan jelas terlihat
					c.	Kondisi baik dan atau berfungsi



			e. Tariff			d. Dapat melalui media internet
			f. Peta jaringan koridor pelayanan			
			g. Informasi terkait protokol Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB)			
e. Informasi Waktu Kedatangan Mobil Bus	Informasi Waktu Kedatangan Mobil Bus	Waktu	Informasi yang disampaikan di dalam halte kepada pengguna jasa mengenai perkiraan waktu menunggu kedatangan mobil bus	a. Bentuk b. Tempat c. Kondisi	a. Informasi dalam bentuk visual harus ditempatkan di tempat strategis dan mudah dibaca b. Kondisi baik dan berfungsi	
f. Akses Keluar Masuk Halte	Akses Keluar Masuk Halte	Akses Keluar Masuk	Akses keluar masuk yang dapat mendorong terciptanya keteraturan pengguna jasa dan kelancaran lalu lintas	Terdapat ruang yang cukup untuk akses	Sesuai dengan standar teknis	
g. Informasi Halte Yang Akan Dilewati	Informasi Halte Yang Akan Dilewati	Informasi Halte Yang Akan Dilewati	Informasi yang disampaikan di dalam mobil bus untuk mempermudah pengguna	a. Bentuk b. Tempat c. Kondisi	a. Informasi dalam bentuk visual harus ditempatkan di	



jasa yang akan turun di
suatu halte (sedang dan
akan dilewati)

tempat yang
strategis dan
mudah dibaca

- b. Informasi
dalam bentuk
audio harus
dapat didengar
jelas
- c. Kondisi baik
dan berfungsi

h. Ketepatan dan Kecepatan dan Kepastian Memberikan kepastian Waktu
Kepastian Jadwal Kedatangan dan waktu keberangkatan dan
Jadwal Keberangkatan Mobil kedatangan mobil bus
Kedatangan Bus
dan
Keberangkatan
Mobil Bus

- a. *Full* BRT
keterlambatan
5 menit dari
jadwal yang
ditetapkan
- b. System transit
keterlambatan
10 menit dari
jadwal yang
ditetapkan

i. Informasi Gangguan Informasi Gangguan Fasilitas di dalam halte Waktu dan bentuk
Gangguan Perjalanan Mobil Bus yang memberikan
Perjalanan informasi penyebab
Mobil Bus keterlambatan jadwal
perjalanan mobil bus

Informasi disampaikan
segera melalui informasi
di papan pengumuman
atau *display*

		seperti gangguan keamanan, operasional dan keselamatan	
j. Sistem Pembayaran	Sistem Pembayaran	Metode pembelian tiket yang memberikan kemudahan dalam melakukan transaksi dengan cepat dan transparan	<p>a. <i>Smart Card</i> (<i>Full BRT</i>)</p> <p>b. Manual dan atau <i>smart card</i> (system transit)</p> <p>c. Perangkat atau mesin pengecekan <i>smart card</i> (<i>tap</i>) jika menggunakan <i>smart card</i></p>

Sumber: Permenhub No 10 Tahun 2012 dan Permenhub No 27 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan

2.7 Importance Performace Analysis (IPA)

Martilla dan James dalam Dell' Ollio et al (2018) berpendapat metode *Importance Performance Analysis* adalah analisis yang dipergunakan dalam mengukur tingkat kepuasan pelayanan jasa. Dalam metode ini diperlukan pengukuran tingkat kesesuaian untuk mengetahui seberapa besar pelanggan merasa puas terhadap kinerja perusahaan dan seberapa besar pihak penyedia jasa memahami apa yang diinginkan pelanggan terhadap jasa yang mereka berikan. Tingkat kepuasan diperoleh dari fungsi 2 komponen yaitu seberapa penting suatu produk bagi pelanggan dan kinerja perusahaan dalam memberikan layanan pada pelanggan.

Metode analisis IPA digunakan untuk melihat kepuasan pengguna jasa kepada pemberi jasa dengan membandingkan kinerja yang dilaksanakan dengan harapan dari pengguna jasa. Dari analisis ini hasil yang diperoleh tingkat kesesuaian berdasarkan perbandingan antara kinerja dan harapan. Apabila harapan jauh lebih tinggi daripada kinerja maka dapat disimpulkan pengguna jasa belum merasa puas terhadap pelayanan yang diberikan dan apabila kinerja lebih tinggi atau sama dengan harapan pengguna jasa dapat disimpulkan pengguna jasa telah merasa puas dengan pelayanan yang diberikan. Untuk perhitungan pada analisis IPA adalah sebagai berikut (Mutiawati et al, 2019):

A. Tingkat Kepuasan dan Tingkat Pelayanan Setiap Atribut

Langkah-langkah menghitung rata-rata tingkat kepuasan dan tingkat pelayanan dari setiap item atribut adalah sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n}$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum yi}{n}$$

Keterangan:

X_i = Skor rata-rata kepuasan tiap indikator pelayanan BRT Trans Pakuan

Y_i = Skor rata-rata kepentingan tiap indikator pelayanan BRT Trans Pakuan

N = Jumlah responden

B. Tingkat Kepuasan dan Tingkat Pelayanan Seluruh Atribut

Langkah-langkah menghitung rata-rata tingkat kepuasan dan tingkat pelayanan dari seluruh item atribut adalah sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N \bar{x}_i}{K}$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum_{i=1}^N y_i}{K}$$

Keterangan:

K = Banyaknya variabel yang digunakan untuk menilai kepuasan pengguna jasa

C. Tingkat Kesesuaian

Langkah-langkah menghitung tingkat kesesuaian adalah sebagai berikut:

$$T_{ki} = \frac{x_i}{y_i} \times 100\%$$

Keterangan:

T_{ki} = Tingkat kesesuaian responden BRT Trans Pakuan

X_i = Skor tingkat kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan

Y_i = Skor tingkat kepentingan pelayanan BRT Trans Pakuan

Dalam analisis *Importance Performance Analysis* (IPA) hasil dari analisis akan dilakukan pemetaan menjadi 4 (empat) kuadran. Pembagian kuadran dalam *Importance Performance Analysis* (IPA) dapat dijabarkan sebagai berikut (Supranto dalam Mutiawati et al, 2019):



Gambar 2. 7 Kuadran *Importance Performance Analysis*

Sumber: Mutiawati et al, 2019

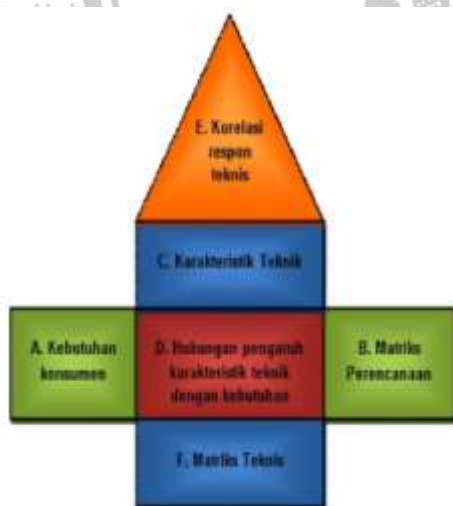
Strategi yang dapat dilakukan berkenaan dengan posisi masing-masing variabel pada keempat kuadran tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Kuadran 1 (Concentrate These) di bagian kuadran ini menunjukkan atribut-atribut yang dianggap mempengaruhi kepuasan pengguna. Di kuadran ini adalah atribut yang biasanya dianggap penting tetapi hasil dari penilaian pengguna belum sesuai keinginan atau mengecewakan, sehingga pada kuadran ini kinerja harus ditingkatkan.

- b. Kuadran 2 (Keep Up The Good Work) pada kuadran ini menunjukkan atribut-atribut yang dianggap telah baik kinerjanya oleh pengguna. Sehingga atribut yang masuk di dalam kuadran ini diharuskan mempertahankan kinerja atribut pada kuadran ini.
- c. Kuadran 3 (Low Priority) pada kuadran ini menunjukkan atribut-atribut yang kurang penting bagi pengguna, kinerjanya cenderung biasa saja atau dianggap kurang penting dan tidak memuaskan.
- d. Kuadran 4 (Possible Overkill) pada kuadran ini menunjukkan atribut-atribut yang dianggap kurang penting namun kinerjanya cenderung berlebihan tetapi sangat memuaskan. Sehingga akan lebih baik jika dikurangi kinerjanya agar perusahaan dapat meningkatkan hal-hal yang lebih penting

2.8 Quality Function Deployment (QFD)

Quality Function Development (QFD) merupakan teknik analisis dimana analisis ini mengkonversi kebutuhan pelanggan yang secara teknis kedalam suatu produk atau jasa untuk merealisasikan kebutuhan pelanggan secara sistematis dan berkualitas (Silva et al, 2015). Proses yang dilakukan untuk menganalisis QFD dimulai dengan mengetahui *Voice Of Customer* (VOC) atau persepsi dari pengguna. Lalu dilanjutkan dengan pemuatan *House Of Quality* (HOQ) rumah kualitas.



Gambar 2. 8 House Of Quality (HOQ)

Sumber: Silva et al, 2015

Langkah-langkah untuk membuat *house of quality* adalah sebagai berikut:

- a. *Voice Of Customer*

Voice Of Customer adalah didapatkan dari pengumpulan wawancara dan kuisioner dari pengguna jasa.

b. *Planning Matrix*

Terdapat beberapa langkah yang dilakukan dalam matriks perencanaan yaitu

- *Importance to customer* yaitu mengukur tingkat kepentingan dari pengguna jasa
- *Customer satisfaction performance* (CSP) yaitu mengukur tingkat kepuasan dari pengguna jasa

c. Perhitungan yang didapatkan dari tingkat pelayanan.

$$CSP = \frac{\text{Total Kebutuhan} \times \text{Jumlah Responden}}{\text{Jumlah Responden}}$$

d. *Goal*

Nilai goal menunjukkan seberapa besar keinginan dan sasaran yang ingin dicapai dalam memenuhi kebutuhan pengguna.

e. *Improvement Ratio* (Ir)

Improvement Ratio (Ir) menunjukkan seberapa besar usaha yang dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pelayanan agar sesuai harapan dan keinginan dari pengguna jasa. Berikut merupakan perhitungan *improvement ratio*:

$$Ir = \frac{\text{Goal}}{\text{CSP}}$$

f. *Sales Point*

Sales point merupakan informasi kemampuan menjual produk atau jasa berdasarkan seberapa baik kebutuhan pelanggan terpenuhi.

Tabel 2. 6 Nilai Sales Point

Nilai	Keterangan
1	Tidak ada penjualan
1,2	Penjualan sedang
1,5	Penjualan kuat

Sumber: Silva et al, 2015

g. *Raw Weight and Normalized Raw Weight*

Merupakan model yang didapatkan dari kepentingan pengelola terhadap setiap kebutuhan pelanggan yang didasarkan pada nilai dari ITC, IR yang harus dilakukan dan *sales point* yang telah ditentukan. Berikut merupakan perhitungan *Raw Weight*:

$$RW = \text{Goal} \times IR \times \text{Sales Point}$$

Normalized Raw Weight didapatkan dari konversi nilai *Raw weight* ke dalam presentase dimana nilai *Normalized Raw Weight* sama dengan satu. Berikut merupakan perhitungan *Normalized Raw Weight*:

$$NRW = \frac{\text{Raw Weight}}{\text{Total Raw Weight}}$$

h. Respon Teknis

Dari hasil penilaian diatas akan menjadi masukan untuk mencari solusi perbaikan atau penanganan dari segi teknis yang disesuaikan dengan masukan pengguna jasa.

i. Relationship Matrix

Relationship Matrix untuk mengetahui seberapa jauh respon teknis tersebut dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Hubungan tersebut digambarkan dengan simbol dibawah ini.

Tabel 2. 7 Nilai *Relationship Matrix*

Simbol	Nilai	Keterangan
Kosong	0	Tidak ada hubungan
\triangle	1	Hubungan lemah
o	3	Hubungan sedang
O	9	Sangat kuat hubungannya

Sumber: Silva et al, 2015

j. Technical Corelation

Technical coleration digunakan untuk memetakan hunungan dan ketergantungan antar tim respon teknis. Hubungan tersebut digambarkan ada tabel dibawah ini.

Tabel 2. 8 Nilai Technical Relationship

Simbol	Keterangan
✓	Pengaruh positif sangat kuat
+	Pengaruh positif cukup kuat
<kosong>	Tidak ada pengaruh
-	Pengaruh negatif cukup kuat
X	Pengaruh negatif sangat kuat

Sumber: Silva *et al*, 2015

k. Benchmarking dan penetapan target

Merupakan nilai performansi respon teknis untuk meningkatkan mutu dan kualitas pelayanan kemudian merencanakan dengan tepat target yang ingin dicapai untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Berikut merupakan perhitungan *Benchmarking*:

▪ Contribution

Contribution = $ONRW \times \text{Nilai Relasi}$
Own Performance

$$OP = \frac{\text{Jumlah CSP}}{\text{Jumlah Numerival Value}}$$

2.9 Studi Terdahulu

Terdapat beberapa studi terdahulu yang dapat mendukung penelitian ini, berikut ini merupakan penjabaran beberapa literatur terkait:

- A. Kajian Peningkatan Kinerja Bus Rapid Transit (BRT) di Yogyakarta (Djakfar et al, 2019)
 Penelitian ini berisikan tentang proses evaluasi dari BRT Trans Jogja, evaluasi diperlukan dikarenakan adanya beberapa permasalahan antara lain jumlah halte yang kurang, jarak halte terlalu jauh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kinerja dan tingkat pelayanan BRT Trans Jogja, mengetahui prioritas strategi dari hasil evaluasi.
- B. Evaluasi Kinerja Angkutan Umum (Bus) Patas dan Ekonomi Surabaya-Malang (Varian & Widyastuti, 2013)
 Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penilaian penumpang terhadap mutu pelayanan bus patas dan ekonomi jurusan Surabaya-Malang, mengetahui faktor penyebab permasalahan. Sehingga dari hasil penelitian dapat dirumuskan strategi perbaikan serta peningkatan mutu pelayanan dan rekomendasi perbaikan bagi manajemen perusahaan.
- C. Evaluasi Kinerja Pelayanan Angkutan Bus DAMRI Kota Bandung Berdasarkan Persepsi Pengguna dan Pengelola (Herdiana et al, 2012)
 Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kinerja pelayanan Bus DAMRI di 5 trayek Kota Bandung berdasarkan persepsi pengguna, dimana tingkat kinerja pelayanan merupakan kunci keberhasilan dari transportasi umum perkotaan
- D. *The Quality Standardization In Suburban Bus Transport By Transformation Of The Service Quality Loop* (Berezny & Konecny, 2019)
 Penelitian ini membahas terkait dimensi kualitas pelayanan berdasarkan standar pelayanan eropa STN EN 13816. Dimensi kualitas mencerminkan peringkat layanan yang diberikan dari sudut pandang pelanggan serta dari sudut pandang operator (otoritas). Aspek kualitas individu sangat terkait. Tujuannya adalah untuk meminimalkan perbedaan antara yang diharapkan dan yang disediakan.
- E. *Assessing Passangers Statisfaction Level on Bus Services In Selected Urban and Rural Centres Of Penisular Malaysia* (Ponrahono et al, 2015)
 Penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana penilaian tingkat kepuasan pengguna bus baik di wilayah perkotaan dan pedesaan peninsular Malaysia dan melihat faktor apa

saja yang dapat mempengaruhi level kepuasan pengguna jasa. Dimensi pelayanan yang dipergunakan terdapat 4 dimensi pelayanan seperti tujuan, melaukan perjalanan, frekuensi menggunakan moda, biaya/tarif yang dikeluarkan selama perjalanan, jarak yang ditempuh dalam satu kali perjalanan.

Dari penelitian ini, dihasilkan bahwa atribut-atribut yang perlu ditingkatkan yaitu frekuensi perjalanan, keselamatan, keamanan, keterjangkauan, serta kenyamanan dan kemudahan

F. *Kinerja dan Rute Pelayanan Angkutan Kota di Kawasan Perkotaan Lumajang Kabupaten Lumajang* (Achadiyah, 2010)

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja dan rute pelayanan angkutan kota di kawasan perkotaan Lumajang dari sisi kinerja operasional, finansial dan rute trayek.

Penelitian ini terdapat 3 atribut yang ditentukan yaitu kinerja operasional (faktor muat, waktu antara, waktu tunggu keberangkatan, waktu perjalanan dan kecepatan kendaraan), aspek finansial dan pemilihan rute. Hasil dari evaluasi tersebut pada kinerja operasional masih didapatkan atribut dibawah rata-rata serta terdapat rute yang bersinggungan yang akan mempengaruhi kinerja operasional.

G. *Investigatin The Customer Statisfaction Of The Bus Services In Qatar* (Shaaban & Khalil, 2013)

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan tingkat kepuasan pengguna jasa bus, kualitas pelayanan bus di Qatar. Penelitian ini meliputi atribut kenyamanan, kemudahan, keselamatan dan kebersihan. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah atribut dengan nilai terendah ialah stasiun pemberhentian bus buruk, tidak mudahnya menjangkau stasiun pemberhentian bus.

H. *How To Improve Service Performance of Commuterline in Jabodetabek: A Case Study of Depok to Jakarta Kota Route* (Waloeya & Agustin, 2017)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja pelayanan commuterline dan infrastrukturnya dan arahan peningkatan kinerja layanan comuterline. Untuk menilai skala kepuasan pengguna jasa bus dipergunakan skala likert yang dapat mengubah pendapat menjadi skala penilaian, dimana atribut yang dipergunakan yaitu keamanan, keselamatan, keteraturan, kenyamanan dan kesetaraan dianalisis menggunakan IPA dan AHP untuk menentukan alternatif peningkatan kinerja. Dari hasil penelitian didapatkan 8 atribut yang masuk ke kuadran 1 yaitu pelayanan petugas, penyediaan sensor masuk pintu kereta, penyediaan tombol darurat untuk memanggil petugas, sistem informasi

kereta dalam bentuk visual maupun audio, kelengkapan keselamatan seperti P3K dan penyediaan CCTV, penyediaan fasilitas bagi difabel.

I. Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Sebagai Feeder Kereta Api Bandara Di Stasiun Kereta Api Tanah Abang Jakarta (Libania & Herwening, 2014)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja angkutan umum yang melintas stasiun akses kereta api bandara. Pada penelitian ini peneliti hanya meneliti sebatas kinerja dari angkutan yang melayani, oleh karena itu atribut-atribut yang digunakan antara lain *headway*, *load factor*, jumlah naik turunnya penumpang. Metode analisis yang dipergunakan ialah analisis deskriptif kualitatif, khusus analisis kinerja menggunakan perhitungan dasar kinerja operasional moda dan parameter dari PP Nomor 41 Tahun 1993 DLLAJR. Kesimpulan dari penelitian ini, *load factor* rata-rata dari setiap moda yang melayani sebesar 63% yang artinya tidak sesuai dengan peraturan dimana minimal 70% dari kapasitas angkutan harus terisi, *headway* angkutan sebesar 1 menit sehingga hal tersebut artinya tidak sesuai peraturan yang seharusnya 10-20 menit dan menyebabkan moda menumpuk.

J. Evaluasi Kinerja Pelayanan Angkutan Kota di Kota Palu Studi Kasus Trayek Mambo Manonda Line B2 (Anastasia et al, 2015)

Penelitian ini berlatar belakang atas meningkatnya jumlah penduduk yang menuntut ketersediaan moda angkutan umum yang cukup memadai. Pada kondisi eksisting armada angkutan kota mengalami penurunan dari tahun ke tahun karena berkurangnya minat pengguna. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengevaluasi kinerja pelayanan angkutan kota berdasarkan tingkat kepuasan pengguna dan standar pelayanan minimum Nomor 98 Tahun 2013 tentang standar pelayanan minimal angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek. Metode analisis yang dipergunakan adalah metode analisis deskriptif komparatif dan *severity index* dengan menggunakan standar yang berlaku. Hasil dari penelitian didapatkan bahwa kinerja pelayanan moda angkutan kota pada atribut identitas pengemudi, kesesuaian trayek, fasilitas keselamatan, keamanan dan kesehatan serta ketersediaan jadwal trayek angkutan belum memenuhi standar, sedangkan kinerja operasional mendapat nilai 21 sehingga dapat diartikan termasuk kriteria baik. Hasil persepsi masyarakat didapatkan nilai 36,75% yang dikategorikan rendah, nilai terendahnya yaitu lama menunggu angkot sebesar 33,5%.

Tabel 2. 9 Studi Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Tujuan	Variabel	Metode	Hasil
1.	Djakfar et al, 2019	Kajian Kinerja Bus Rapid Transit (BRT) di Yogyakarta	1. Mengetahui tingkat kinerja dan tingkat pelayanan BRT Trans Jogja. 2. Mengetahui prioritas strategi dari hasil evaluasi.	<ul style="list-style-type: none"> Kinerja operasional (<i>headway</i>, waktu tunggu, waktu tempuh) Kinerja pelayanan (keamanan, kenyamanan, tarif dan waktu tempuh) 	<ul style="list-style-type: none"> Analisis IPA Analisis QFD Analisis kinerja operasional 	Hasil penelitian didapatkan bahwa waktu kedatangan dan keberangkatan bus sudah baik dan dapat memuaskan pelanggan, namun waktu tunggu dan waktu pengoperasian masih perlu ditingkatkan lagi kinerjanya. Prioritas strategi yang dapat diberikan yakni kemudahan lokasi dari lingkungan tempat tinggal, kemudahan pergantian moda dan penyesuaian tarif sesuai kemampuan masyarakat
2.	Varian & Widyastuti, 2013	Evaluasi Kinerja Angkutan Umum (Bus) Patas dan Ekonomi Surabaya-Malang	1. Mengetahui penilaian penumpang terhadap mutu pelayanan bus patas dan ekonomi jurusan Surabaya-Malang. 2. Mengetahui faktor penyebab permasalahan. 3. Merumuskan strategi perbaikan serta	<ul style="list-style-type: none"> Kinerja operasional (<i>travel time, load factor</i>) <i>Demand</i> <i>Delay</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Analisis kinerja operasional 	Hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata LF perlu ditingkatkan mengingat nilai LF yang hanya sedikit dibawah batas minimum. Hal tersebut perlu dipertimbangkan oleh perusahaan untuk meningkatkan nilai LF



peningkatan mutu
pelayanan dan
rekomendasi perbaikan
bagi manajemen
perusahaan.

3.	Herdiana et al, 2012	Evaluasi Kinerja Pelayanan Angkutan Bus DAMRI Kota Bandung Berdasarkan Persepsi Pengguna dan Pengelola	1. Mengukur tingkat kinerja pelayanan Bus DAMRI di 5 trayek Kota Bandung berdasarkan persepsi pengguna	<ul style="list-style-type: none"> Kinerja pelayanan (keamanan, kenyamanan, tarif dan waktu tempuh) 	<ul style="list-style-type: none"> Analisis statistik deskriptif 	Hasil penelitian didapatkan bus Damri sudah diterima cukup baik oleh masyarakat dimana sisi kenyamanan bus Damri AC lebih baik dari sisi kenyamanan dengan hasil sangat memuaskan dibanding bus Damri non AC, kinerja keamanandan waktu tempuh cukup baik. Namun waktu tempuh bus didapatkan hasil paling buruk berdasarkan beberapa variabel tersebut
4.	Berezny & Konecny, 2019	<i>The Quality Standardization In Suburban Bus Transport By Transformation Of The Service Quality Loop</i>	1. Menganalisis dimensi kualitas pelayanan berdasarkan standar pelayanan eropa STN EN 13816	<ul style="list-style-type: none"> Kinerja Pelayanan (ketepatan waktu, ketersediaan informasi, kebersihan 	<ul style="list-style-type: none"> Analisis <i>Customer Satisfaction</i> 	Hasil penelitian didapatkan bahwa yang memenuhi tingkat kepuasan masyarakat hanya prilaku pengemudi selama dijalan. Atribut informasi dan kriteria ketepatan waktu dapat

				armada, perilaku pengemudi)		dikatakan dibawah batas toleransi yang diizinkan
5.	Ponrahono et al, 2015	<i>Assessing Passangers Satisfaction Level on Bus Services In Selected Urban and Rural Centres Of Penisular Malaysia</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui bagaimana penilaian tingkat kepuasan pengguna bus di wilayah perkotaan dan pedesaan peninsular Malaysia 2. Mengetahui faktor apa saja yang dapat mempengaruhi level kepuasan pengguna jasa 	<ul style="list-style-type: none"> • Kinerja Pelayanan (tujuan melakukan perjalanan, frekuensi menggunakan moda, biaya/tarif yang dikeluarkan selama perjalanan, jarak yang ditempuh dalam satu kali perjalanan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis <i>Customer Satisfaction</i> 	Dari penelitian ini, dihasilkan bahwa atribut-atribut yang perlu ditingkatkan yaitu frekuensi perjalanan, keselamatan, keamanan, keterjangkauan, serta kenyamanan dan kemudahan
6.	Achadiyah et al, 2010	Kinerja dan Rute Pelayanan Angkutan Kota di Kawasan Perkotaan Lumajang Kabupaten Lumajang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengevaluasi kinerja dan rute pelayanan angkutan kota di kawasan perkotaan Lumajang dari sisi kinerja operasional, finansial dan rute trayek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kinerja operasional (faktor muat, waktu antara, waktu tunggu keberangkatan, waktu perjalanan dan kecepatan kendaraan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis Deskriptif • Analisis Kinerja Operasional • Analisis Kinerja Finansial 	Hasil dari evaluasi tersebut pada kinerja operasional masih didapatkan atribut dibawah rata-rata serta terdapat rute yang bersinggungan yang akan mempengaruhi kinerja operasional.

7.	Shaaban & Khalil, 2013	<i>Investigating The Customer Satisfaction Of The Bus Services In Qatar</i>	1. Menemukan tingkat kepuasan pengguna jasa bus dan kualitas pelayanan bus di Qatar	<ul style="list-style-type: none"> • Kinerja Pelayanan (kenyamanan, kemudahan, keselamatan dan kebersihan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis <i>Customer Satisfaction</i> • Analisis <i>SEM</i> 	Hasil penelitian ini didapatkan atribut dengan nilai terendah ialah stasiun pemberhentian bus buruk, tidak mudahnya menjangkau stasiun pemberhentian bus.
8.	Waloeya & Agustin, 2017	<i>How To Improve Service Performance of Commuterline in Jabodetabek: A Case Study of Depok to Jakarta Kota Route</i>	1. Mengetahui kinerja pelayanan commuterline dan infrastrukturnya dan arahan peningkatan kinerja layanan comuterline	<ul style="list-style-type: none"> • Kinerja Pelayanan (Keamanan, keselamatan, keteraturan, kenyamanan dan kesetaraan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis IPA • Analisis AHP 	Hasil penelitian didapatkan 8 atribut yang masuk ke kuadran 1 yaitu pelayanan petugas, penyediaan sensor masuk pintu kereta, penyediaan tombol darurat untuk memanggil petugas, sistem informasi kereta dalam bentuk visual maupun audio, kelengkapan keselamatan seperti P3K dan penyediaan CCTV, penyediaan fasilitas bagi difabel.
9.	Libania & Herwening, 2014	Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Sebagai Feeder Kereta Api Bandara Di Stasiun Kereta Api Tanah Abang Jakarta	1. Mengetahui kinerja angkutan umum yang melintas stasiun akses kereta api bandara	<ul style="list-style-type: none"> • Kinerja Operasional (headway, load factor, jumlah naik turunnya penumpang) 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis Operasional • Analisis Deskriptif Kualitatif 	Hasil penelitian didapatkan <i>load factor</i> rata-rata dari setiap moda yang melayani sebesar 63% yang artinya tidak sesuai dengan peraturan dimana minimal 70% dari kapasitas angkutan harus terisi, <i>headway</i>

10.	Anastasia et al, 2015	Evaluasi Kinerja Pelayanan Angkutan Kota di Kota Palu Studi Kasus Trayek Mamboro Manonda Line B2	1. Mengevaluasi kinerja pelayanan angkutan kota berdasarkan tingkat kepuasan pengguna dan standar pelayanan minimum Nomor 98 Tahun 2013 tentang standar pelayanan minimal angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek.	<ul style="list-style-type: none"> • Kinerja Pelayanan (keamanan, keselamatan, kenyamanan, kesetaraan, keteraturan) • Kinerja Pelayanan Trayek (kecepatan rata-rata, waktu sirkulasi, <i>load factor</i>, <i>headway</i>, waktu henti kendaraan, jumlah armada) 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis <i>severity index</i> • Analisis deskriptif komparatif 	<p>angkutan sebesar 1 menit sehingga hal tersebut artinya tidak sesuai peraturan yang seharusnya 10-20 menit dan menyebabkan moda menumpuk.</p> <p>Kinerja pelayanan moda angkutan kota pada atribut identitas pengemudi, kesesuaian trayek, fasilitas keselamatan, keamanan dan kesehatan serta ketersediaan jadwal trayek angkutan belum memenuhi standar, sedangkan kinerja operasional mendapat nilai 21 sehingga dapat diartikan termasuk kriteria baik. Hasil persepsi masyarakat didapatkan nilai 36,75% yang dikategorikan rendah, nilai terendahnya yaitu lama menunggu angkot sebesar 33,5%.</p>
-----	-----------------------	--	---	---	--	--

Tabel 2. 10 Perbedaan dan Persamaan Dengan Penelitian Terdahulu

Peneliti	Judul	Tujuan Penelitian	Variabel Penelitian	Perbedaan	Persamaan
Susanto, 2021	Evaluasi Kinerja Operasional dan Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan Koridor 3	Mengevaluasi kinerja operasional berdasarkan aspek <i>load factor</i> (faktor muat), <i>travel time</i> (waktu perjalanan), <i>headway</i> (waktu antara) dan waktu tunggu BRT Trans Pakuan Trayek	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Load factor</i> (faktor muat) • <i>Travel time</i> (waktu perjalanan) • <i>Headway</i> (waktu antara) • Waktu tunggu 	Perbedaan penelitian yang sedang dilakukan dengan penelitian terdahulu yakni: <ul style="list-style-type: none"> • Penelitian dilakukan saat koridor 1 dan 2 dinyatakan non aktif, sehingga hanya meneliti koridor 3 • Penelitian dilakukan pada saat masa pandemi COVID-19 sehingga terdapat beberapa perubahan pola operasional bus • Penelitian ini menambahkan poin protokol kesehatan pada masa pandemi COVID-19, tepatnya pada atribut kenyamanan 	Persamaan penelitian yang sedang dilakukan dengan penelitian terdahulu yakni: <ul style="list-style-type: none"> • Terdapat kesamaan atribut atau variabel pada kinerja operasional yang digunakan (faktor muat, waktu antara, waktu tunggu keberangkatan dan <i>travel time</i>) • Meneliti terkait tingkat kepuasan dan tingkat harapan dari pengguna melalui analisis IPA
	Cidangiang-Bellanova Kota Bogor	Mengevaluasi kinerja pelayanan berdasarkan nilai kepuasan dan harapan terhadap indikator-infidikator pelayanan seperti aspek keamanan, keselamatan, kenyamanan, keterjangkauan, kesetaraan serta keteraturan BRT Trans Pakuan Trayek	<ul style="list-style-type: none"> • Keselamatan • Keamanan • Kenyamanan • Keteraturan • Keterjangkauan • Kesetaraan 		
	Pada Masa Pandemi COVID-19	Mengukur persepsi penumpang berdasarkan protokol Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB)			

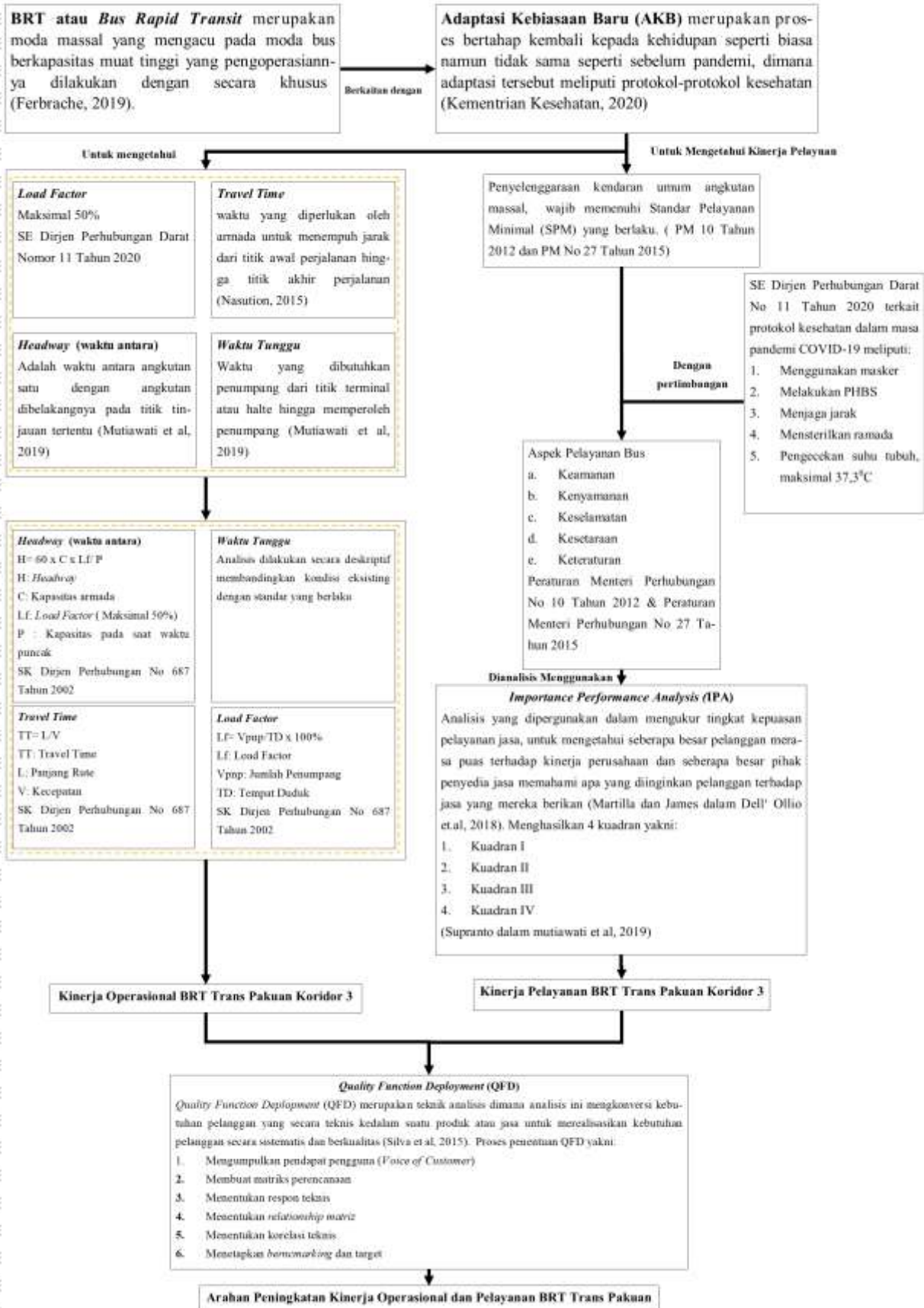
Menyusun prioritas arahan pengembangan kinerja operasional dan pelayanan BRT Trans Pakuan sesuai dengan Standar pelayanan Minimum (SPM) dan protokol Adaptasi Kebiasaan baru (AKB) yang berlaku pada masa pandemi COVID-19

- Hasil Analisis Kinerja Operasional
- Hasil Analisis Kinerja Pelayanan

- Penelitian ini tidak mengkaji kemauan dan kemampuan penumpang untuk membayar tarif bus
- Penelitian ini tidak membahas kinerja halte BRT Trans Pakuan
- Tidak membahas biaya operasional dan kelayakan tariff yang dikenakan pada penumpang

- Terdapat kesamaan atribut atau variabel pada kinerja Pelayanan yang digunakan (Keselamatan, keamanan, Kenyamanan, Keteraturan, keterjangkauan, kesetaraan

2.10 Kerangka Teori



Gambar 2. 9 Kerangka Teori

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

3.1.1 Evaluasi

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia dijelaskan bahwa evaluasi berarti proses untuk mencari atau menemukan nilai pelayanan ataupun produk sesuai dengan kebutuhan pengguna, dimana proses tersebut meliputi pengumpulan dan pengamatan dari berbagai aspek untuk mengukur dampak maupun efektivitas yang ditimbulkan dari suatu objek, program maupun proses yang berkaitan dengan pengguna atau konsumen yang telah ditetapkan sebelumnya. Suryanto & Jatmiko (2020) berpendapat evaluasi pada dasarnya merupakan penilaian atas keseluruhan program sejak perencanaan program hingga pelaksanaan. Selain itu evaluasi dapat menentukan sampai sejauh mana sesuatu dapat dikatakan berharga, bermutu atau bernilai hingga seluruhnya dapat dinilai baik (Sudaryono, 2014).

Dalam penelitian ini evaluasi dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai kinerja pelayanan serta kinerja operasional BRT Trans Pakuan, sehingga hasil dari evaluasi yang didapatkan akan menjadi dasar untuk peningkatan kinerja operasional dan kinerja pelayanan sesuai dengan standar yang berlaku. Proses penelitian ini meliputi pengumpulan data di lapangan lalu data yang dihasilkan akan dibandingkan dengan standar yang berlaku, dari masing-masing variabel nantinya akan diberikan bobot tertentu untuk dinilai. Hasil dari penilaian terendah maka akan menjadi aspek yang diprioritaskan.

3.1.2 Kinerja Operasional

Kinerja operasional menurut Azim et al (2015) adalah kinerja yang mengacu kepada aspek yang dapat diukur dari suatu proses seperti keandalan, waktu siklus produksi dan perhitungan inventarisasi. Kinerja operasional sangat mempengaruhi kinerja bisnis yang dijalani maupun faktor kepuasan pelanggan. Shaw (2003) juga berpendapat bahwa kinerja operasional dipergunakan dalam konteks perencanaan serta rekayasa sistem untuk memprioritaskan proyek, menilai efektivitas strategis jangka panjang, menyempurnakan tujuan dan sasaran. Dalam penilaian kinerja operasional BRT Trans Pakuan terdapat pedoman yang dipergunakan yaitu SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 untuk mengukur *headway*, *travel time*, *load factor* dan waktu tunggu

3.1.3 Kinerja Pelayanan

Kinerja Pelayanan menurut Hermawan dalam Nasution (2015) kinerja pelayanan merupakan tingkat keberhasilan yang dapat dilihat dari sistem operasi transportasi dan menyangkut ukuran kuantitatif serta dinyatakan dengan tingkat pelayanan yang bersifat kualitatif dan menghasilkan sebuah mutu pelayanan. Selain itu Sellang et al (2018) berpendapat kinerja pelayanan merupakan tingkat pencapaian maupun prestasi yang didapatkan dari hasil pelayanan oleh pegawai atau suatu organisasi berdasarkan indikator yang telah disusun untuk mengetahui seberapa besar tingkat keberhasilan yang telah dicapai. Sehingga dapat diketahui tingkat kinerja dan selanjutnya dapat dievaluasi.

Dalam penelitian ini kinerja pelayanan dimaksudkan segala bentuk upaya yang ditawarkan oleh operator BRT Trans Pakuan terhadap penumpang atau pengguna jasa dengan memenuhi aspek Standar Pelayanan Minimum (SPM) PM Perhubungan Nomor 10 Tahun 2012 dan 27 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan dengan mempertimbangkan aspek:

A. Keamanan

Berdasarkan PM Perhubungan Nomor 10 Tahun 2012 keamanan merupakan standar paling minimal yang wajib dipenuhi oleh penyedia jasa yang dimaksudkan untuk menghindari gangguan perbuatan melawan hukum terhadap pengguna jasa.

B. Keselamatan

Berdasarkan PM Perhubungan Nomor 10 Tahun 2012 keselamatan merupakan standar paling minimal yang wajib dipenuhi oleh penyedia jasa yang dimaksudkan untuk menghindari resiko kecelakaan yang disebabkan oleh faktor manusia maupun sarana dan prasarana.

C. Kenyamanan

Berdasarkan PM Perhubungan Nomor 10 Tahun 2012 kenyamanan merupakan standar paling minimal yang wajib dipenuhi oleh penyedia jasa yang dimaksudkan untuk memberikan suatu kondisi nyaman, bersih, indah dan sejuk sehingga dapat dinikmati oleh pengguna jasa.

D. Keterjangkauan

Berdasarkan PM Perhubungan Nomor 10 Tahun 2012 keterjangkauan merupakan standar paling minimal yang wajib dipenuhi oleh penyedia jasa yang dimaksudkan untuk memberikan kemudahan pengguna jasa dalam mendapatkan angkutan massal dengan tarif yang terjangkau.

E. Kesetaraan

Berdasarkan PM Perhubungan Nomor 10 Tahun 2012 kesetaraan merupakan standar paling minimal yang wajib dipenuhi oleh penyedia jasa untuk menyediakan akses penanganan khusus pada pengguna jasa yang membutuhkan (disabilitas, manula, ibu hamil, anak-anak).

F. Keteraturan

Berdasarkan PM Perhubungan Nomor 10 Tahun 2012 keteraturan merupakan standar paling minimal yang wajib dipenuhi oleh penyedia jasa yang dimaksudkan untuk memberikan kepastian bagi pengguna jasa dalam hal kepastian keberangkatan dan kedatangan armada berikut informasi perjalanan yang disediakan.

3.1.4 Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB)

Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB) merupakan proses bertahap kembali kepada kehidupan seperti biasa namun tidak sama seperti sebelum pandemi, dimana pada masa pandemi COVID-19 dibutuhkan penyesuaian dalam pelaksanaan sistem operasional dan sistem pelayanan terkait protokol kesehatan. Dengan kondisi pandemi COVID-19 standar tersebut disesuaikan dengan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 382 Tahun 2020 Tentang Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat di Tempat dan Fasilitas Umum Dalam rangka Pencegahan dan Pengendalian COVID-19 yang telah ditetapkan meliputi:

1. Suhu tubuh $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$ tidak diperkenankan menggunakan armada
2. Penumpang, petugas dan pengelola wajib menggunakan masker serta *face shield* apabila diperlukan
3. Pengelola wajib menyediakan fasilitas tempat cuci tangan dengan sabun atau menyediakan *hand sanitizer*
4. Pengelola wajib mensterilisasi armada minimal 1 kali dalam sekali operasional
5. Penumpang, petugas dan pengelola wajib menjaga jarak minimal 1 meter

Sehingga protokol kesehatan yang berlaku pada saat pandemi COVID-19 akan ditambahkan pada atribut kenyamanan penumpang, dimana standar kenyamanan penumpang untuk beraktifitas bertambah dengan adanya protokol kesehatan demi menambah suasana nyaman bagi penumpang, petugas maupun pengelola BRT Trans Pakuan.

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini berjudul Evaluasi Kinerja Operasional dan Pelayanan BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangi-Bellanova Kota Bogor Pada Masa Pandemi COVID-19. Berdasarkan judul, jenis penelitian yang dipergunakan adalah penelitian kualitatif dan kuantitatif.

3.2.1 Kualitatif

Anggito & Setiawan (2018) berpendapat penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bersifat alamiah dengan tujuan untuk menafsirkan beberapa fenomena yang terjadi dimana seseorang yang menjadi peneliti menjadi kunci dari penelitian tersebut dan bergantung pada pengamatan dari peneliti, dengan pengambilan data secara *purposive* atau *snowball* dimana hasil analisis data bersifat induktif atau kualitatif. Analisis kualitatif lebih menekankan pada penelitian di bidang sosial yang biasanya tidak melewati prosedur statistik maupun metode kuantifikasi lainnya. Sugiyono (2016) berpendapat dalam penelitian kualitatif analisis data yang bersifat induktif yang didasari fakta-fakta yang ditemukan di lapangan dan dirumuskan kembali menjadi hipotesis atau teori dengan tujuan untuk melihat pola hubungan yang bersifat interaktif, menemukan teori menggambarkan realita yang kompleks dan memperoleh makna atau maksud.

Berkaitan dengan ini, penelitian kualitatif dipergunakan untuk melakukan penelitian kinerja pelayanan. Pada kinerja pelayanan hasil pengumpulan data yang akan didapat berupa persepsi dari setiap penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 dengan media kuesioner, sehingga dari persepsi tersebut akan dirubah menjadi penilaian yang dapat dihitung maupun diukur.

3.2.2 Kuantitatif

Anshori & Iswati (2009) mengemukakan bahwa penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang bersifat terstruktur dan sistematis dimana dalam penggunaannya penelitian ini mengkuantifikasi data sebelum digeneralisasikan. Proses mendapatkan data pada penelitian ini menggunakan kuantifikasi pada setiap data yang diperlukan serta data tersebut harus dapat diukur, seperti kilogram (kg), millimeter (mm). Sugiyono (2016) berpendapat bahwa metode kuantitatif juga dapat dijelaskan sebagai metode ilmiah atau *scientific* karena pada prosesnya metode ini telah memenuhi kaidah ilmiah berupa empiris, konkrit, objektif, terukur, rasional serta sistematis.

Kegunaan metode kuantitatif pada penelitian ini untuk mengukur kinerja operasional seperti *headway*, *travel time*, *load factor* dan waktu tunggu, dimana pada kinerja operasional variabel serta perhitungannya bersifat tetap dan dapat dihitung. Sehingga metode ini dapat dipergunakan dalam penelitian ini.

3.3 Variabel Penelitian

Dalam bukunya Sugiyono (2016) berpendapat bahwa variabel merupakan atribut dalam penelitian yang mengandung sifat serta nilai dari objek-objek penelitian yang memiliki variasi-

variasi tertentu yang dalam penetapannya ditentukan oleh peneliti yang kemudia dipelajari untuk diolah dan hasilnya akan ditarik kesimpulan.

Dalam penelitian ini variabel ditulis berdasarkan Standar Operasional dan Standar Pelayanan Minimum (SPM) PM Perhubungan Nomor 10 Tahun 2012 dan 27 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan dan pedoman teknis operasional angkutan umum SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002. Berikut ini penjabaran dari variabel penelitian:

Tabel 3. 1 Variabel Penelitian

No	Tujuan	Variabel	Data yang Dibutuhkan	Sumber
1.	Mengevaluasi kinerja operasional berdasarkan aspek <i>load factor</i> (faktor muat), <i>travel time</i> (waktu perjalanan), waktu tunggu dan <i>headway</i> (waktu antara) BRT Trans Pakuan Trayek Cidangiang-Bellanova yang disesuaikan protokol Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB).	1. <i>Load Factor</i>	a. Jumlah penumpang b. Kapasitas angkutan	1. Keputusan Kepala Dishub Kota Bogor Nomor 490 Tahun 2020
		2. <i>Headway</i>	a. Jumlah penumpang b. Jumlah penumpang pada waktu puncak c. Kapasitas angkutan	2. Mutiawati et al, 2019 3. SK Dirjen No 687 Tahun 2002 Tentang Penyelenggaraan
		3. <i>Travel Time</i>	a. Jarak perjalanan b. Kecepatan rata-rata angkutan	Angkutan Penumpang Umum
		4. Waktu Tunggu	a. Waktu tunggu penumpang hingga mendapatkan angkutan	
2.	Mengevaluasi kinerja pelayanan berdasarkan nilai kepuasan dan harapan terhadap indikator pelayanan seperti aspek keamanan,	1. Keamanan	A. Halte dan Fasilitas PM Pendukung Halte 1. Ketersediaan lampu penerangan 2. Ketersediaan petugas keamanan	Perhubungan Nomor 10 Tahun 2012, PM Perhubungan Nomor 27 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal

keselamatan,
kenyamanan
keterjangkauan,
kesetaraan serta
keteraturan BRT
Trans Pakuan Trayek
Cidangiang-
Bellanova menurut
persepsi penumpang
berdasarkan protokol
Adaptasi Kebiasaan
Baru (AKB).

2. Keselamatan

3. Ketersediaan stiker Berbasis Jalan, pemberitahuan Keputusan Menteri gangguan keamanan Kesehatan Nomor B. Mobil Bus 382 Tahun 2020
 1. Ketersediaan nomor Tentang Protokol registrasi dan trayek Kesehatan Bagi kendaraan Masyarakat di
 2. Ketersediaan tanda Tempat dan Fasilitas pengenalan pengemudi Umum Dalam rangka
 3. Ketersediaan lampu Pencegahan dan tanda bahaya Pengendalian
 4. Ketersediaan lampu COVID-19 penerangan
 5. Ketersediaan petugas keamanan
 6. Kesesuaian persentase penggunaan lapisan kaca film
-
- A. Manusia
 1. Diterapkannya SOP istirahat pengemudi
 - B. Mobil Bus
 1. Ketersediaan kartu lulus uji KIR
 2. Ketersediaan alat keselamatan (palu pemecah kaca, APAR dan tombol pembuka pintu otomatis)
 3. Ketersediaan P3K
 4. Ketersediaan stiker informasi keadaan darurat
 5. Ketersediaan pegangan tangan penumpang berdiri
 6. Ketersediaan pintu keluar atau masuk yang dapat berfungsi



7. Posisi gorden di
jendela tidak
menghalangi proses
evakuasi

8. Ketersediaan alat
pembatas kecepatan

9. Ketersediaan
pegangan tangan
yang terpasang di
tempat duduk

10. Ketersediaan sabuk
keselamatan minimal
2 titik

C. Prasarana

1. Ketersediaan rambu
atau marka
perlengkapan lalu
lintas untuk
menunjang
operasional

3. Kenyamanan

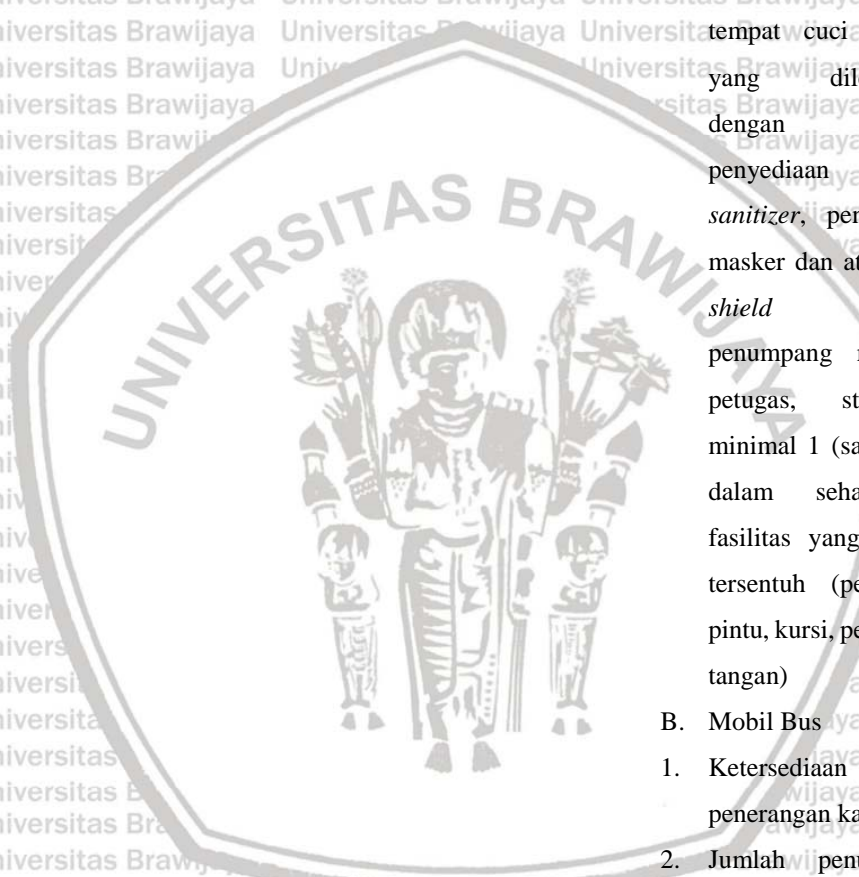
A. Halte dan Fasilitas
Pendukung Halte

1. Ketersediaan lampu
penerangan

2. Ketersediaan
pengatur suhu
ruangan baik berupa
AC, ventilasi, kipas
angin

3. Ketersediaan fasilitas
kebersihan berupa
tempat sampah

4. Ukuran jarak per
orang dibatasi
minimal 1 meter
setiap orang yang
dilengkapi tanda jaga
jarak setiap orang.



5. Tinggi halte sama dengan tinggi lantai bus
 6. Ukuran suhu penumpang dan petugas yang akan memasuki halte $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$
 7. Fasilitas pendukung PHBS meliputi tempat cuci tangan yang dilengkapi dengan sabun, penyediaan *hand sanitizer*, penggunaan masker dan atau *face shield* bagi penumpang maupun petugas, sterilisasi minimal 1 (satu) kali dalam sehari di fasilitas yang sering tersentuh (pegangan pintu, kursi, pegangan tangan)
- B. Mobil Bus
1. Ketersediaan lampu penerangan kabin
 2. Jumlah penumpang tidak melebihi kapasitas angkut
 3. Ketersediaan pengatur suhu berupa AC dengan suhu maksimal $25-27^{\circ}\text{C}$
 4. Ketersediaan fasilitas kebersihan berupa tempat sampah



5. Ukuran jarak per orang dibatasi minimal 1 meter setiap orang yang dilengkapi tanda jaga jarak setiap orang.

Ketersediaan himbuan larangan merokok

6. Fasilitas pendukung

PHBS meliputi

tempat cuci tangan yang dilengkapi

dengan sabun,

penyediaan *hand*

sanitizer, penggunaan

masker dan atau *face*

shield bagi

penumpang maupun

petugas, sterilisasi

minimal 1 (satu) kali

dalam sehari di

fasilitas yang sering

tersentuh (pegangan

pintu, kursi, pegangan

tangan)

4. Keterjangkauan

1. Kemudahan

aksesibilitas

perpindahan

angkutan maksimal 2

kali dari setiap

koridor

2. Ketersediaan

integrasi jaringan

trayek

3. Tariff terjangkau

disesuaikan dengan

penetapan dari pema



5. Kesetaraan

1. Ketersediaan kursi prioritas minimal 4 buah
2. Ketersediaan ruang khusus pengguna kursi roda
3. Ketersediaan ramp dengan kemiringan yang telah diatur dan sesuai dengan standar teknis

6. Keteraturan

1. Waktu tunggu pada saat puncak maksimal 7 menit dan 15 menit pada saat waktu non puncak
2. Kecepatan rata-rata perjalanan maksimal 30 km/jam pada saat puncak dan 50 km/jam pada saat non puncak
3. Waktu berhenti di halte pada saat waktu puncak maksimal 45 detik dan 60 detik pada saat non puncak
4. Ketersediaan informasi pelayanan dalam bentuk audio atau visual
5. Ketersediaan informasi waktu kedatangan bus dalam bentuk visual
6. Ketersediaan ruang yang cukup untuk akses keluar masuk

7. Ketersediaan informasi untuk halte yang akan dilewati
 8. Ketepatan dan kepastian jadwal keberangkatan
 9. Ketersediaan informasi apabila terjadi gangguan perjalanan bus
 10. Metode pembelian tiket mudah dan dapat berupa *smart card*, manual atau perangkat mesin
- | | | | |
|--|---|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 3. Menyusun prioritas arahan pengembangan kinerja operasional dan pelayanan BRT Trans Pakuan sesuai dengan Standar Pelayanan Minimum (SPM) dan protokol Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB) yang berlaku pada masa pandemi COVID-19. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Indikator kepuasan yang masuk ke dalam kuadran I pada Diagram Kartesius 2. Hasil perhitungan kinerja operasional BRT Trans Pakuan yang belum sesuai dengan ketentuan dan ketetapan yang berlaku | <p>Hasil dari penilaian kinerja operasional dan kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. SK Dirjen No 687 Tahun 2002 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum 2. PM Perhubungan Nomor 10 Tahun 2012 dan 27 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan 3. |
|--|---|--|--|

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan cara untuk mengumpulkan berbagai data dalam menunjang penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi dua metode yaitu metode pengumpulan data primer dan metode pengumpulan data sekunder. Berikut merupakan penjelasan dari masing-masing metode:

3.4.1 Metode Pengumpulan Data Primer

Sugiyono (2016) dalam bukunya berpendapat bahwa metode pengumpulan data primer merupakan cara untuk mendapatkan data secara langsung kepada pengumpul data. Teknik untuk mengumpulkan data primer dapat berupa wawancara, observasi, kuesioner maupun penggabungan teknik-teknik tersebut. Untuk mendapatkan data dari pengumpulan data primer dilakukan dengan turun langsung ke lapangan pada wilayah penelitian. Penjelasan data-data yang diperlukan dapat dijelaskan pada Tabel 3.2

Tabel 3. 2 Kebutuhan Data Primer

Jenis Data	Sumber Data	Kegunaan Data
Kinerja Operasional, meliputi: a. <i>Load Factor</i> <ul style="list-style-type: none">Jumlah penumpang dalam satu kali perjalananJumlah penumpang naik dari setiap titik keberangkatanJumlah penumpang turun di tujuan b. <i>Travel Time</i> <ul style="list-style-type: none">Panjang ruteKecepatan armada pada saat perjalanan c. <i>Headway</i> <ul style="list-style-type: none">Jumlah penumpangKapasitas angkutan d. Waktu Tunggu <ul style="list-style-type: none">Waktu yang dibutuhkan penumpang untuk menunggu armada hingga mendapatkan armada	• Observasi lapangan selama perjalanan	Menghitung <i>Load Factor</i> , <i>Travel Time</i> , Headway dan waktu tunggu BRT Trans Pakuan

Penilaian kepuasan dan kepentingan pengguna BRT Trans Pakuan berdasarkan aspek:	<ul style="list-style-type: none"> • Wawancara • Kuesioner 	Menganalisis tingkat kepuasan serta harapan pengguna terhadap pelayanan dari BRT Trans Pakuan berdasarkan indikator yang telah dibuat.
a. Kenyamanan b. Keamanan c. Keselamatan d. Kesetaraan e. Keteraturan f. Keterjangkauan		
Arahan peningkatan kinerja BRT Trans Pakuan:	<ul style="list-style-type: none"> • Wawancara • <i>stakeholder</i> 	Menyusun arahan peningkatan kinerja pelayanan dan kinerja operasional BRT Trans Pakuan
a. Kinerja pelayanan b. Kinerja operasional		

3.4.2 Metode Pengumpulan Data Sekunder

Metode pengumpulan data sekunder merupakan sebuah cara untuk mendapatkan data secara tidak langsung oleh pengumpul data. Dalam mengumpulkan data sekunder ini, pengumpul data bisa saja tidak terlibat dalam proses pengumpulan data tersebut dan hanya menerima data pendukung berupa draf data atau dokumen pendukung (Sugiyono, 2016).

Pengumpulan data sekunder pada penelitian ini didapatkan dengan melakukan survei pada instansi maupun lembaga terkait dengan penelitian. Pada pengumpulan data sekunder juga dilakukan studi literatur terkait objek penelitian yang diperoleh dari jurnal, buku referensi maupun dokumen terkait lainnya. Data sekunder yang didapatkan nantinya akan digunakan pada penelitian sebagai data penunjang pada pengumpulan data primer yang berfungsi untuk menentukan sampel responden, perhitungan kinerja operasional serta program maupun rencana pengembangan sistem pada BRT Trans Pakuan. Untuk penjelasan data-data yang dibutuhkan dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3. 3 Kebutuhan Data Sekunder

Jenis Data	Sumber Data	Kegunaan Data
a. Jumlah penumpang BRT Trans Pakuan b. Jumlah armada BRT Trans Pakuan c. Fasilitas pelayanan BRT Trans Pakuan	<ul style="list-style-type: none"> • PDJT Trans Pakuan • Dishub Kota Bogor 	Mengetahui gambaran umum dari objek penelitian

a. Spesifikasi armada BRT Trans Pakuan, seperti:	• PDJT Trans Pakuan	Menganalisis kinerja operasional BRT Trans Pakuan
	• SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002	
	• Dishub Kota Bogor	
b. Standar Operasional Kendaraan		
c. Fasilitas pendukung operasional (jumlah halte, marka pendukung fasilitas halte)		
Standar Pelayanan Minimum (SPM) angkutan massal	• Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 10 Tahun 2015	Mengetahui dan menganalisis kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan
	• Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 27 Tahun 2015	
	• Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 382 Tahun 2020 Tentang Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat di Tempat dan Fasilitas Umum Dalam rangka Pencegahan dan Pengendalian COVID-19	
Rencana pengembangan BRT Trans Pakuan	• PDJT Trans Pakuan • Dishub Kota Bogor	Mengetahui dan menyusun arahan peningkatan kinerja pelayanan dan kinerja operasional BRT Trans Pakuan

3.4.3 Jadwal Pelaksanaan Pengumpulan Data

Pelaksanaan survei pada penelitian ini terdiri dari survei primer dan survei sekunder. Survei sekunder dilakukan selama 2 hari pada tanggal 13-15 Januari 2021, sedangkan survei primer dilakukan selama 14 hari yang dimulai pada tanggal 08-22 Februari 2021, dimana bus yang beroperasi hanya 1 unit. Sehingga dapat dilakukan oleh 2 orang surveyor. Berikut merupakan penjabaran jadwal pelaksanaan survei primer dan sekunder:

Tabel 3. 4 Jadwal Pelaksanaan Survei

Jadwal Survei	Pelaksanaan Survei	Jumlah Surveyor	Keterangan
13-15 Januari 2021	Survei Sekunder	1 Orang	-
08-22 Februari 2021	Survei Primer	2 Orang	08-15 Februari 2021 (1 orang surveyor kinerja pelayanan dan 1 orang surveyor kinerja operasional)

3.5 Sampel Penelitian

Yusuf (2014) berpendapat sampel penelitian merupakan sebagian dari populasi yang telah terpilih dan akan mewakili populasi tersebut. Dalam menentukan sampel perhitungan yang digunakan merupakan rumus statistik sehingga sampel yang diambil dari populasi merupakan sampel yang benar-benar memenuhi tingkat kepercayaan dengan skala kesalahan tertentu yang mungkin ditoleransi, sedangkan sugiyono (2015) berpendapat bahwa sampel merupakan sejumlah bagian dari populasi yang dibedakan berdasarkan karakteristik yang dimiliki.

A. Penentuan Sampel

Dalam penentuan sampel data yang dibutuhkan berupa data jumlah penumpang BRT Trans Pakuan. Berdasarkan data dari PDJT tahun 2020, terdapat 24 kali keberangkatan baik *weekday* maupun *weekend* per hari, dengan rincian 12 kali keberangkatan dari halte Cidangiang dan 12 kali keberangkatan dari halte Bellanova dengan spesifikasi bus yang sama (kapasitas bus, jenis bus, fasilitas bus) yaitu bus bantuan Kementerian Perhubungan. Dikarenakan armada BRT Trans Pakuan yang beroperasi hanya 1 unit, oleh karena itu tidak ada perbedaan sampel pada armada tertentu. Populasi penumpang pada penelitian ini hanya penumpang pada koridor 3, dikarenakan hanya koridor 3 saja yang masih beroperasi. Adapun data sekunder rata-rata jumlah penumpang perbulan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Jumlah Penumpang BRT Trans Paakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova

Bulan	Jumlah Penumpang (Halte Cidangiang-Bellanova dan Halte Bellanova-Cidangiang)
Desember 2020	4.675

Sumber: Dokumen PDJT, 2020

Dalam metode perhitungan sampel, rumus yang digunakan adalah metode *slovin*.

Berikut rumus perhitungannya:

$$n = \frac{N}{1+N.e^2} \quad (3-1)$$

Keterangan:

n = Ukuran Sampel

N = Jumlah Populasi

e = Error Tollerance (taraf error)

Berikut merupakan perhitungan jumlah sampel penelitian:

$$N = 4.675$$

$$e = 5\%$$

$$n = \frac{4675}{1 + 4675 \cdot 0,05^2} = 368,47 \sim 369$$

Berdasarkan hasil perhitungan sampel didapatkan sebanyak 369 orang yang hasilnya merupakan pembulatan dari perhitungan sampel yang dibutuhkan. Dalam penelitian ini yang dimaksud populasi adalah seluruh penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3, sedangkan yang dimaksud sampel adalah sebagian penumpang pada trayek koridor 3 Cidangiang-Bellanova. Metode pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *purposive sampling*, pemilihan metode ini bertujuan untuk memperkuat hasil dari analisis yang dilakukan peneliti dengan pertimbangan tertentu, sehingga ditetapkan kriteria sebagai berikut:

1. Penumpang pernah 1 kali menaiki armada BRT Trans Pakuan

Tujuan dari penetapan kriteria tersebut dikarenakan perlunya sampel dari pengguna rutin serta memahami pelayanan yang disediakan oleh manajemen BRT Trans Pakuan sehingga data yang dihasilkan representatif. Berdasarkan pertimbangan tersebut, pemilihan metode *purposive sampling* merupakan metode yang tepat apabila dipergunakan dalam penelitian ini. Waktu pengambilan data pada penelitian ini mengikuti waktu awal operasional moda hingga akhir operasional moda pada pukul 18.30.

3.6 Metode Analisis

3.6.1 Analisis Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan

A. Load Factor

Load factor digunakan untuk mengetahui jumlah penumpang rata-rata angkutan umum dalam sekali jalan dari terminal asal hingga terminal tujuan. *Load factor* merupakan pembagian dari jumlah penumpang yang diangkut dengan kapasitas maksimal angkut armada yang dinyatakan dengan persen (%). Sebagai standar ditetapkan maksimal *load factor* 50% (SK Kepala Dishub Kota Bogor Nomor 490 Tahun 2020). Berikut merupakan perhitungan *load factor*:

$$f = \frac{m}{s} \times 100\% \dots\dots\dots (3-2)$$

Keterangan:

f = *Load Factor* (%)

m = Jumlah penumpang yang diangkut BRT Trans Pakuan

s = Kapasitas angkut BRT Trans Pakuan (40 orang)

B. *Travel Time*

Menurut Garber & Hoel (2009) waktu tempuh merupakan jumlah waktu yang dibutuhkan suatu kendaraan untuk melakukan sebuah perjalanan dari dan menuju tujuan tertentu. Dalam pengukuran waktu tempuh dapat diketahui penyebab adanya tundaan waktu tempuh. Pada perhitungan *travel time* cara yang dipergunakan ialah membandingkan

$$TT = \frac{L}{V} \quad (3-3)$$

Keterangan:

TT = *Travel Time* BRT Trans Pakuan

L = Panjang Rute Koridor 3 Cidangiang-Bellanova

V = Kecepatan BRT Trans Pakuan

C. *Headway*

Headway merupakan perbedaan waktu antara kendaraan yang berada di sisi depan dengan kendaraan yang berada di posisi belakangnya pada suatu titik pengamatan baik di jalan raya maupun titik pengamatan lainnya hingga kedua kendaraan berhenti pada titik yang sama (Garber & Hoel, 2009). Perhitungan *headway* dinyatakan sebagai berikut:

$$H = \frac{60.C.Lf}{P} \quad (3-4)$$

Keterangan:

H = *Headway* BRT Trans Pakuan

C = Kapasitas angkut BRT Trans Pakuan (40 orang)

Lf = *Load Factor* (Standar 50%SK Kepala Dishub Kota Bogor No 490 Tahun 2020)

P = Jumlah Penumpang BRT Trans Pakuan (pada saat waktu terpadat)

D. *Waktu Tunggu*

Waktu tunggu merupakan waktu yang dibutuhkan penumpang untuk menunggu hingga menaiki kendaraan. Waktu tunggu di pemberhentian rata-rata minimal 5-10 menit dan maksimal 10-20 menit (SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002). Waktu tunggu dianalisis dengan membandingkan waktu tunggu eksisting terhadap pedoman teknis yang

ditetapkan dibandingkan dengan SOP perjalanan selama pandemi COVID-19 dan dijelaskan secara deskriptif.

3.6.2 Analisis Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan

A. Importance Performance Analysis (IPA)

Metode analisis IPA digunakan untuk melihat kepuasan pengguna jasa kepada pemberi jasa dengan membandingkan kinerja yang dilaksanakan dengan harapan dari pengguna jasa.

Dari analisis ini hasil yang diperoleh tingkat kesesuaian berdasarkan perbandingan antara kinerja dan harapan. Apabila harapan jauh lebih tinggi daripada kinerja maka dapat disimpulkan pengguna jasa belum merasa puas terhadap pelayanan yang diberikan dan apabila kinerja lebih tinggi atau sama dengan harapan pengguna jasa dapat disimpulkan pengguna jasa telah merasa puas dengan pelayanan yang diberikan (Mutiawati et al, 2019). Dalam metode analisis ini diperlukan pengukuran tingkat kesesuaian sejauh mana pelanggan merasa puas terhadap kinerja dari BRT Trans Pakuan dan sejauh mana pengelola dapat memahami aspek apa saja yang diinginkan pelanggan.

Untuk dapat menilai keinginan dan kepuasan pelanggan dipergunakan kuesioner untuk mendapatkan aspirasi dari pengguna. Penilaian setiap aspeknya menggunakan skala Likert dengan tujuan untuk mengukur tingkat kepuasan dan kepentingan. Skala Likert diasumsikan sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Skala Likert Kepentingan dan Kepuasan Penumpang

Kepentingan	Kepuasan	Nilai
Tidak Penting	Tidak Puas	1
Kurang Penting	Kurang Puas	2
Cukup Penting	Cukup Puas	3
Penting	Puas	4
Sangat Penting	Sangat Puas	5

Dalam pengukurannya di lapangan skala tersebut disesuaikan dengan indikator dari Permenhub Nomor 10 Tahun 2012 dan Permenhub Nomor 27 Tahun 2015 yang disesuaikan dengan protokol Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB) sesuai dengan SE Dirjen Perhubungan Darat Nomor 11 Tahun 2020, yaitu pada atribut kenyamanan yang mana pada atribut tersebut berdasarkan PM Perhubungan Nomor 10 Tahun 2012 kenyamanan merupakan standar paling

minimal yang wajib dipenuhi oleh penyedia jasa yang dimaksudkan untuk memberikan suatu kondisi nyaman, bersih, indah dan sejuk sehingga dapat dinikmati oleh pengguna jasa. Dengan penjabaran sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Indikator Penilaian Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan

Jenis pelayanan dan indikator	
Keamanan	Skala pengukuran
A. Halte dan fasilitas pendukung halte	
1. Ketersediaan Lampu penerangan	Nilai 1: Tidak tersedia lampu penerangan Nilai 2: Tersedia dalam kondisi rusak Nilai 3: Tersedia < 6 unit dan kurang berfungsi maksimal Nilai 4: Tersedia 6 unit dan dapat berfungsi maksimal Nilai 5: Tersedia > 6 unit dan dapat berfungsi maksimal
2. Ketersediaan Petugas keamanan minimal 1(satu) orang dan aktif mengatur dan menjaga arus sirkulasi pengguna jasa	Nilai 1: Tidak tersedia petugas keamanan Nilai 2: Tersedia 1 (satu) petugas keamanan namun tidak aktif mengatur dan menjaga arus sirkulasi pengguna jasa Nilai 3: Tersedia >1 petugas keamanan namun tidak aktif mengatur dan menjaga arus sirkulasi pengguna jasa Nilai 4: Tersedia petugas keamanan dengan jumlah minimal 1 (satu) orang dan aktif mengatur dan menjaga arus sirkulasi pengguna jasa Nilai 5: Tersedia >1 petugas keamanan dan aktif mengatur dan menjaga arus sirkulasi pengguna jasa
3. Ketersediaan Informasi gangguan keamanan (berupa stiker berisi nomor telepon atau sms pengaduan dan ditempel pada tempat yang strategis dan minimal 2(dua) stiker)	Nilai 1: Tidak tersedia stiker informasi gangguan Nilai 2: Tersedia <2 stiker informasi gangguan namun tidak dilengkapi dengan nomor telepon atau sms aduan dan tidak ditempatkan di lokasi strategis Nilai 3: Tersedia >2 stiker informasi gangguan namun dengan kondisi yang kurang dapat terlihat dan tidak ditempatkan di lokasi strategis Nilai 4: Tersedia >2 stiker informasi gangguan yang dilengkapi dengan nomor telepon atau sms aduan dan ditempatkan di lokasi strategis

Nilai 5: Tersedia >2 stiker informasi gangguan yang dilengkapi dengan nomor telepon atau sms aduan dan ditempatkan di lokasi strategis

B. Mobil Bus

1. Ketersediaan identitas kendaraan (Nomor kendaraan dan nama trayek, berupa stiker minimal 1(satu) buah)

Nilai 1: Tidak tersedia identitas kendaraan
Nilai 2: Identitas kendaraan hanya tersedia salah satunya (hanya nomor kendaraan atau hanya nama trayek)

Nilai 3: Tersedia 1 identitas kendaraan berupa stiker nomor kendaraan dan nama trayek yang diletakkan di kaca depan dan belakang namun tidak dapat dilihat dengan jelas

Nilai 4: Tersedia 1 identitas kendaraan berupa stiker nomor kendaraan dan nama trayek yang diletakkan di kaca depan dan belakang dan dapat dilihat dengan jelas

Nilai 5: Tersedia >1 identitas kendaraan berupa stiker nomor kendaraan dan nama trayek yang diletakkan di kaca depan dan belakang

2. Ketersediaan tanda pengenal pengemudi berbentuk papan atau kartu yang berisi nama pengemudi dan nomor induk pengemudi minimal 1(satu) buah

Nilai 1: Tidak tersedia tanda pengenal pengemudi
Nilai 2: Tersedia 1 (satu) tanda pengenal pengemudi namun hanya berisi nama pengemudi atau nomor induk pengemudi

Nilai 3: Tersedia >1 tanda pengenal pengemudi namun hanya berisi nama pengemudi atau nomor induk pengemudi

Nilai 4: Tersedia 1(satu) tanda pengenal pengemudi yang berisi nama dan nomor induk pengemudi

Nilai 5: Tersedia >1 tanda pengenal pengemudi yang berisi nama dan nomor induk pengemudi

3. Ketersediaan lampu isyarat tanda bahaya minimal 1(satu) buah

Nilai 1: Tidak tersedia lampu isyarat tanda bahaya
Nilai 2: Tersedia 1 (satu) lampu isyarat tanda bahaya namun tidak berfungsi

Nilai 3: Tersedia >1 lampu isyarat tanda bahaya namun tidak berfungsi

Nilai 4: Tersedia 1 (satu) lampu isyarat tanda bahaya dan berfungsi

Nilai 5: Tersedia >1 lampu isyarat tanda bahaya dan berfungsi

- | | |
|---|--|
| 4. Ketersediaan lampu penerangan | Nilai 1: Tidak tersedia lampu penerangan
Nilai 2: Tersedia dalam kondisi rusak
Nilai 3: Tersedia < 2 unit dan kurang berfungsi normal
Nilai 4: Tersedia < 2 unit dan berfungsi normal
Nilai 5: Tersedia 2 unit dan berfungsi normal |
| 5. Ketersediaan petugas keamanan minimal 1(satu) petugas keamanan | Nilai 1: Tidak tersedia petugas keamanan
Nilai 2: Tersedia 1 (satu) petugas keamanan namun tidak aktif menjaga ketertiban dan keamanan pengguna jasa didalam bus
Nilai 3: Tersedia >1 petugas keamanan namun tidak aktif menjaga ketertiban dan keamanan pengguna jasa didalam bus
Nilai 4: Tersedia petugas keamanan dengan jumlah minimal 1 (satu) orang dan aktif menjaga ketertiban dan keamanan pengguna jasa didalam bus
Nilai 5: Tersedia >1 petugas keamanan dan aktif mengatur dan menjaga arus sirkulasi pengguna jasa |
| 6. Kesesuaian penggunaan kaca film (maksimal 60%) | Nilai 1: Terpasang kaca film >60% (Terlalu gelap)
Nilai 2: Tidak terpasang kaca film (Terlalu terang)
Nilai 3: Terpasang kaca film 20% (Terang)
Nilai 4: Terpasang kaca film 40% (Cukup terang)
Nilai 5: Terpasang kaca film 60% (Cukup gelap) |

Keselamatan

A. manusia

- | | |
|--|---|
| 1. Diterapkannya SOP istirahat pengemudi (pengemudi wajib istirahat minimal 30 menit setelah mengemudi 4 (empat) jam | Nilai 1: Tidak diterapkan SOP istirahat pengemudi
Nilai 2: Diterapkan SOP jam istirahat namun setelah mengemudi >4 jam
Nilai 3: Diterapkan SOP jam istirahat pengemudi <30 menit
Nilai 4: Diterapkan SOP jam istirahat pengemudi 30 menit
Nilai 5: Diterapkan SOP jam istirahat pengemudi >30 menit |
|--|---|

B. Mobil Bus

- | | |
|---|--|
| 1. Ketersediaan kartu uji KIR (menerangkan lulus uji layak kendaraan) | Nilai 1: Tidak tersedia kartu uji KIR dan kendaraan tidak layak jalan
Nilai 2: Tersedia kartu uji KIR dan kendaraan tidak layak jalan |
|---|--|

	<p>Nilai 3: Tersedia kartu uji KIR dan kendaraan layak jalan namun masa berlaku uji KIR telah lewat</p> <p>Nilai 4: Tersedia kartu uji KIR dan kendaraan layak jalan namun masa berlaku uji KIR mendekati masa berlaku</p> <p>Nilai 5: Tersedia kartu uji KIR dan kendaraan layak jalan</p>
2. Ketersediaan peralatan keselamatan	<p>Nilai 1: Tidak tersedia peralatan keselamatan</p> <p>Nilai 2: Tersedia peralatan keselamatan namun tidak dapat berfungsi</p> <p>Nilai 3: Tersedia sebagian (hanya ada palu pemecah kaca/APAR/tombol pembuka pintu otomatis)</p> <p>Nilai 4: Tersedia seluruh peralatan keselamatan dengan kondisi kurang baik namun berfungsi</p> <p>Nilai 5: Tersedia peralatan keselamatan dan berfungsi</p>
a. Palu pemecah kaca	
b. Tabung APAR	
c. Tombol pembuka pintu otomatis	
3. Ketersediaan fasilitas Kesehatan berupa P3K	<p>Nilai 1: Tidak ada fasilitas pendukung kesehatan</p> <p>Nilai 2: Tersedia 1 (satu) fasilitas pendukung kesehatan namun kondisi buruk</p> <p>Nilai 3: Tersedia >1 (satu) fasilitas pendukung kesehatan namun kondisi buruk</p> <p>Nilai 4: Tersedia 1 (satu) fasilitas pendukung kesehatan dan berfungsi maksimal</p> <p>Nilai 5: Tersedia >1 fasilitas pendukung kesehatan dan berfungsi maksimal</p>
4. Ketersediaan informasi tanggap darurat (berupa stiker berisi nomor telepon atau sms pengaduan dan ditempel pada tempat yang strategis dan minimal 2(dua) stiker)	<p>Nilai 1: Tidak tersedia stiker informasi gangguan</p> <p>Nilai 2: Tersedia <2 stiker informasi gangguan namun tidak dilengkapi dengan nomor telepon atau sms aduan dan tidak ditempatkan di lokasi strategis</p> <p>Nilai 3: Tersedia >2 stiker informasi gangguan namun dengan kondisi yang kurang dapat terlihat dan tidak ditempatkan di lokasi strategis</p> <p>Nilai 4: Tersedia >2 stiker informasi gangguan yang dilengkapi dengan nomor telepon atau sms aduan dan ditempatkan di lokasi strategis</p> <p>Nilai 5: Tersedia >2 stiker informasi gangguan yang dilengkapi dengan nomor telepon atau sms aduan dan ditempatkan di lokasi strategis</p>

5. Ketersediaan fasilitas pegangan penumpang berdiri

Nilai 1: Tidak tersedia fasilitas pegangan penumpang

Nilai 2: Tersedia hanya sebagian (hanya sisi kiri/kanan) fasilitas pegangan penumpang dan berkondisi buruk

Nilai 3: Tersedia lengkap fasilitas pegangan penumpang namun kondisinya buruk

Nilai 4: Tersedia fasilitas pegangan tangan penumpang namun hanya berfungsi sebagian (hanya sisi kiri/kanan)

Nilai 5: Tersedia lengkap fasilitas pegangan tangan dan berkondisi baik

6. Ketersediaan pintu untuk keluar dan atau masuk penumpang dan pada saat berjalan pintu harus tertutup

Nilai 1: Tidak tersedia pintu untuk keluar dan masuk

Nilai 2: Tersedia pintu namun tidak dapat berfungsi dan tidak dapat menutup

Nilai 3: Tersedia pintu dapat berfungsi namun hanya dapat menutup salah satu pintu

Nilai 4: Tersedia pintu dapat berfungsi namun tidak dapat menutup dengan rapat

Nilai 5: Tersedia pintu dapat berfungsi dan dapat menutup sempurna

7. Posisi rel gorden tidak mengganggu pada saat proses evakuasi (apabila terjadi kecelakaan)

Nilai 1: Tidak sesuai karena tidak terdapat rel gorden

Nilai 2: Tidak sesuai karena rel gorden menghalangi jalur evakuasi

Nilai 3: Tidak menggunakan gorden

Nilai 4: Sesuai tetapi sedikit mengganggu proses evakuasi

Nilai 5: Sesuai karena tidak mengganggu proses evakuasi

8. Ketersediaan alat pembatas kecepatan

Nilai 1: Tidak tersedia alat pembatas kecepatan

Nilai 2: Tersedia alat pembatas kecepatan namun tidak berfungsi

Nilai 3: Tersedia alat pembatas kecepatan namun berkondisi buruk dan kurang berfungsi

Nilai 4: Tersedia alat pembatas kecepatan yang berkondisi baik namun kurang berfungsi

Nilai 5: Tersedia alat pembatas kecepatan yang dapat berfungsi dengan baik

9. Ketersediaan *hand grip* pada sandaran tempat duduk

Nilai 1: Tidak tersedia *hand grip* pada sandaran tempat duduk

Nilai 2: Tersedia *hand grip* lengkap pada sandaran tempat duduk namun tidak berfungsi

Nilai 3: Tersedia *hand grip* sebagian pada sandaran tempat duduk namun dapat berfungsi baik

Nilai 4: Tersedia *hand grip* lengkap namun berfungsi sebagian (hanya di beberapa tempat duduk yang berfungsi)

Nilai 5: Tersedia *hand grip* lengkap dan dapat berfungsi seluruhnya

10. Ketersediaan sabuk keselamatan (minimal 2 titik)

Nilai 1: Tidak tersedia sabuk keselamatan

Nilai 2: Tersedia sabuk keselamatan 2 titik namun tidak dapat berfungsi

Nilai 3: Tersedia sabuk keselamatan 2 titik namun hanya berfungsi sebagian

Nilai 4: Tersedia sabuk keselamatan 2 titik dan dapat berfungsi

Nilai 5: Tersedia sabuk keselamatan >2 titik dan dapat berfungsi

C. Prasarana

1. Ketersediaan perlengkapan lalu lintas dan angkutan jalan (rambu atau marka berfungsi sebagai pendukung dalam pengoperasian)

Nilai 1: Tidak tersedia rambu atau marka penunjang

Nilai 2: Tersedia rambu atau marka penunjang namun rusak

Nilai 3: Tersedia rambu atau marka penunjang namun tidak dapat terlihat

Nilai 4: Tersedia rambu atau marka penunjang namun terdapat rambu yang rusak

Nilai 5: Tersedia rambu atau marka penunjang dan dapat berfungsi

Kenyamanan

A. Halte dan Fasilitas pendukung halte

1. Ketersediaan fasilitas pengatur suhu ruangan atau ventilasi udara (AC, Kipas angin atau ventilasi udara. Suhu maksimal AC 27°C)

Nilai 1: Tidak tersedia fasilitas pengatur suhu ruangan (AC, kipas angin atau ventilasi udara)

Nilai 2: Tersedia fasilitas pengatur suhu berupa ventilasi

Nilai 3: Tersedia fasilitas pengatur suhu ruangan berupa kipas angin



	<p>Nilai 4: Tersedia fasilitas pengatur suhu ruangan berupa AC namun suhu $>27^{\circ}\text{C}$</p> <p>Nilai 5: Tersedia fasilitas pengatur suhu ruangan (AC, kipas angin atau ventilasi udara)</p>
2. Ketersediaan fasilitas kebersihan (berupa tempat sampah minimal 1(satu) buah)	<p>Nilai 1: Tidak tersedia fasilitas kebersihan berupa tempat sampah</p> <p>Nilai 2: Tersedia 1 (satu) fasilitas kebersihan berupa tempat sampah namun berkondisi buruk</p> <p>Nilai 3: Tersedia >1 fasilitas kebersihan berupa tempat sampah namun berkondisi buruk</p> <p>Nilai 4: Tersedia 1(satu) fasilitas kebersihan berupa tempat sampah</p> <p>Nilai 5: Tersedia >1 fasilitas kebersihan berupa tempat sampah</p>
3. Kesesuaian luasan lantai per orang (menjaga jarak antar orang minimal 1 meter yang dilengkapi dengan marka jaga jarak)	<p>Nilai 1: Tidak tersedia ruang berdiri sama sekali</p> <p>Nilai 2: Tersedia ruang berdiri namun penumpang harus berhimpitan satu sama lain</p> <p>Nilai 3: Tersedia ruang berdiri <1 meter dan tidak dilengkapi marka</p> <p>Nilai 4: Tersedia ruang berdiri >1 meter dan tidak dilengkapi marka</p> <p>Nilai 5: Tersedia ruang berdiri >1 meter dan dilengkapi marka</p>
4. Ketersediaan fasilitas pemudahan naik atau turun penumpang (tinggi lantai halte sama dengan lantai bus)	<p>Nilai 1: Halte tidak memfasilitasi kemudahan penumpang untuk naik ke lantai bus</p> <p>Nilai 2: Tinggi lantai bus jauh lebih tinggi dari lantai halte</p> <p>Nilai 3: Tinggi lantai halte jauh lebih tinggi dari lantai bus</p> <p>Nilai 4: Tinggi lantai halte atau lantai bus sedikit lebih tinggi</p> <p>Nilai 5: Tinggi lantai halte setara dengan tinggi lantai bus</p>
5. Ketersediaan fasilitas pengecekan suhu tubuh	<p>Nilai 1: Tidak tersedia petugas dan pengecekan suhu</p> <p>Nilai 2: Tersedia petugas pengecekan suhu, namun yang suhu tubuhnya $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$ tetap diperbolehkan masuk</p>

	<p>Nilai 3: Tersedia petugas pengecekan suhu pada saat ramai saja</p> <p>Nilai 4: Tersedia petugas pengecekan suhu, tetapi pengecekan suhu tubuh tergantung pemilihan petugas (tidak semua di cek suhu)</p> <p>Nilai 5: Tersedia petugas dan pengecekan suhu</p>
6. Ketersediaan Fasilitas Pendukung Prilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) seperti penyediaan tempat cuci tangan yang dilengkapi dengan sabun, penyediaan <i>hand sanitizer</i> , penggunaan masker maupun <i>face shield</i> bagi penumpang maupun petugas	<p>Nilai 1: Tidak tersedia fasilitas pendukung PHBS</p> <p>Nilai 2: Tersedia hanya himbauan saja</p> <p>Nilai 3: Tersedia hanya penerapan fasilitas penggunaan masker maupun <i>face shield</i></p> <p>Nilai 4: Tersedia penerapan penggunaan masker dan <i>hand sanitizer</i></p> <p>Nilai 5: Tersedia fasilitas tempat cuci tangan, <i>hand sanitizer</i> dan penerapan penggunaan masker</p>

B. Mobil Bus

1. Kesesuaian kapasitas angkut (maksimal 50% dan dilengkapi marka jaga jarak)	<p>Nilai 1: Kapasitas angkut tidak sesuai >50%</p> <p>Nilai 2: Kapasitas angkut tidak sesuai $\geq 50\%$ namun dilengkapi dengan marka jaga jarak</p> <p>Nilai 3: Kapasitas angkut sesuai namun tidak dilengkapi dengan marka jaga jarak dan penumpang tidak menjaga jarak</p> <p>Nilai 4: Kapasitas angkut sesuai dan dilengkapi dengan marka jaga jarak</p> <p>Nilai 5: Kapasitas angkut sesuai 50% penumpang dan dilengkapi dengan marka jaga jarak</p>
2. Ketersediaan fasilitas pengatur suhu ruangan (berupa AC, Suhu dalam kabin maksimal 25-27°C)	<p>Nilai 1: Tidak tersedia AC di dalam kabin</p> <p>Nilai 2: Tersedia AC namun tidak dioperasikan</p> <p>Nilai 3: Tersedia AC namun sama sekali tidak terasa sejuk</p> <p>Nilai 4: Tersedia AC namun suhu yang dirasakan kurang sejuk</p> <p>Nilai 5: Tersedia AC dengan suhu yang cukup dan dapat dirasakan sejuk oleh pengguna</p>
3. Kesesuaian luasan lantai per orang (menjaga jarak antar orang minimal 1 meter yang dilengkapi dengan marka jaga jarak)	<p>Nilai 1: Tidak tersedia ruang berdiri sama sekali</p> <p>Nilai 2: Tersedia ruang berdiri namun penumpang harus berhimpitan satu sama lain</p> <p>Nilai 3: Tersedia ruang berdiri <1 meter dan tidak dilengkapi marka</p>

Keterjangkauan

- | | |
|--|--|
| <p>4. Ketersediaan himbauan dilarang merokok (berupa stiker)</p> | <p>Nilai 4: Tersedia ruang berdiri >1 meter dan tidak dilengkapi marka</p> <p>Nilai 5: Tersedia ruang berdiri >1 meter dan dilengkapi marka</p> <p>Nilai 1: Tidak tersedia stiker himbauan merokok</p> <p>Nilai 2: Tersedia stiker himbauan merokok namun dalam kondisi yang buruk dan tidak dapat terlihat</p> <p>Nilai 3: Tersedia stiker himbauan merokok namun dalam kondisi yang sudah buruk dan namun masih dapat terlihat</p> <p>Nilai 4: Tersedia stiker himbauan merokok namun kurang dapat terlihat jelas oleh penumpang</p> <p>Nilai 5: Tersedia stiker himbauan merokok dan dapat terlihat dengan jelas oleh penumpang</p> |
|--|--|
-
- | | |
|---|--|
| <p>1. Kemudahan perpindahan penumpang antar koridor (maksimal 2 kali)</p> | <p>Nilai 1: Perpindahan penumpang antar moda tidak difasilitasi</p> <p>Nilai 2: Perpindahan penumpang antar moda >2 kali</p> <p>Nilai 3: Perpindahan penumpang antar moda 2 (dua) kali</p> <p>Nilai 4: Perpindahan penumpang antar moda <2 kali namun waktu tunggu yang dibutuhkan sangat lama</p> <p>Nilai 5: Perpindahan penumpang antar moda <2 kali</p> |
|---|--|
-
- | | |
|--|---|
| <p>2. Ketersediaan integrasi jaringan trayek pengumpan</p> | <p>Nilai 1: Tidak tersedia trayek pengumpan</p> <p>Nilai 2: Tersedia trayek pengumpan namun hanya di <i>peak hour</i> dan tidak menyeluruh</p> <p>Nilai 3: Tersedia trayek pengumpan menyeluruh namun hanya pada saat <i>peak hour</i></p> <p>Nilai 4: Tersedia trayek pengumpan namun tidak menyeluruh</p> <p>Nilai 5: Tersedia trayek pengumpan yang menyeluruh</p> |
|--|---|
-
- | | |
|--|--|
| <p>3. Keterjangkauan tarif yang dikenakan pada penumpang</p> | <p>Nilai 1: Tarif tidak terjangkau dan sangat mahal serta fasilitas yang ditawarkan kurang baik</p> <p>Nilai 2: Tarif tidak terjangkau dan cukup mahal serta fasilitas yang ditawarkan cukup baik</p> <p>Nilai 3: Tarif terjangkau meskipun fasilitas yang ditawarkan sangat kurang baik</p> |
|--|--|

Kesetaraan

1. Ketersediaan kursi prioritas (bagi penyandang disabilitas, manula, anak-anak, dan wanita hamil, minimal 4 buah)

Nilai 4: Tarif terjangkau meskipun fasilitas yang ditawarkan kurang baik

Nilai 5: Tarif terjangkau sesuai dengan kemampuan masyarakat fasilitas yang ditawarkan baik

Nilai 1: Tidak tersedia kursi prioritas

Nilai 2: Tersedia kursi prioritas namun <4 buah

Nilai 3: Tersedia kursi prioritas 4 (empat) buah namun kondisinya buruk

Nilai 4: Tersedia kursi prioritas 4 (empat) dan kondisinya baik

Nilai 5: Tersedia kursi prioritas >4 buah dan kondisinya baik

2. Ketersediaan ruang khusus untuk kursi roda pada halte dan bus

Nilai 1: Tidak tersedia ruang khusus kursi roda

Nilai 2: Tersedia ruang khusus kursi roda namun tidak mencukupi untuk menampung kursi roda

Nilai 3: Tersedia kursi roda pada halte dan bus tetapi dipergunakan bukan untuk yang membutuhkan

Nilai 4: Tersedia ruang khusus kursi roda hanya pada salah satu tempat (hanya halte atau hanya bus)

Nilai 5: Tersedia ruang kursi roda pada halte dan bus

3. Ketersediaan kemiringan lantai dan tekstur khusus

Nilai 1: Tidak tersedia ramp dengan kemiringan khusus

Nilai 2: Tersedia ramp namun kemiringan melebihi batas

Nilai 3: Tersedia hanya salah satunya saja (hanya ramp atau hanya lantai bertekstur khusus)

Nilai 4: Tersedia ramp dan lantai bertekstur khusus dengan sudut kemiringan yang sedikit melebihi batas sehingga difabel harus dibantu untuk mengakses

Nilai 5: Tersedia ramp dan lantai bertekstur khusus dengan sudut kemiringan yang dapat diakses mandiri oleh difabel

Keterangan

1. Kesesuaian waktu tunggu (waktu puncak maksimal 7 menit, waktu non puncak maksimal 15 menit)

Nilai 1: Tidak menerapkan waktu tunggu puncak maupun non puncak

	<p>Nilai 2: Waktu tunggu tidak sesuai >7 menit pada waktu puncak dan >15 menit pada waktu non puncak</p> <p>Nilai 3: Waktu tunggu tidak sesuai pada salah satunya (hanya waktu tunggu pada saat waktu puncak atau hanya pada waktu tunggu non puncak)</p> <p>Nilai 4: Waktu tunggu sesuai 7 menit pada saat puncak dan 15 menit pada saat non puncak</p> <p>Nilai 5: Waktu tunggu sesuai <7 menit pada saat puncak dan <15 menit pada saat non puncak</p>
2. Kesesuaian kecepatan perjalanan (waktu puncak maksimal 30 km/jam dan waktu non puncak 50 km/jam)	<p>Nilai 1: Tidak menerapkan standar kecepatan perjalanan pada waktu tunggu puncak maupun non puncak</p> <p>Nilai 2: Kecepatan perjalanan tidak sesuai >30 km/jam pada waktu puncak dan >50 km/jam pada waktu non puncak</p> <p>Nilai 3: Kecepatan perjalanan tidak sesuai pada salah satunya (hanya pada saat waktu puncak atau hanya pada waktu non puncak)</p> <p>Nilai 4: Kecepatan perjalanan sesuai 30 km/jam pada saat puncak dan 50 km/jam pada saat non puncak</p> <p>Nilai 5: Kecepatan perjalanan sesuai <30 km/jam pada saat puncak dan <50 km/jam pada saat non puncak</p>
3. Kesesuaian waktu berhenti dihalte (waktu puncak maksimal 45 detik, dan waktu non puncak maksimal 60 detik)	<p>Nilai 1: Tidak menerapkan waktu berhenti di halte pada waktu puncak maupun non puncak</p> <p>Nilai 2: Waktu berhenti di halte tidak sesuai >45 detik pada waktu puncak dan >60 detik pada waktu non puncak</p> <p>Nilai 3: Waktu berhenti di halte tidak sesuai pada salah satunya (hanya waktu tunggu pada saat waktu puncak atau hanya pada waktu tunggu non puncak)</p> <p>Nilai 4: Waktu berhenti sesuai 45 detik pada saat puncak dan 60 detik pada saat non puncak</p> <p>Nilai 5: Waktu tunggu sesuai <7 menit pada saat puncak dan <15 menit pada saat non puncak</p>
4. Ketersediaan informasi pelayanan (memuat nama halte, jadwal kedatangan dan	<p>Nilai 1: Tidak tersedia sama sekali informasi layanan</p>

keberangkatan, jurusan atau rute dan koridor, perpindahan koridor dan terminal, tarif, peta jaringan koridor pelayanan)

Nilai 2: Hanya tersedia beberapa dari informasi layanan dengan kondisi buruk dan tidak dapat berfungsi

Nilai 3: Tersedia lengkap informasi layanan dengan kondisi buruk dan tidak dapat berfungsi

Nilai 4: Tersedia lengkap informasi layanan dengan kondisi kurang baik tetapi masih berfungsi

Nilai 5: Tersedia lengkap informasi layanan dengan kondisi baik dan berfungsi

5. Ketersediaan informasi waktu kedatangan mobil bus

Nilai 1: Tidak tersedia sama sekali

Nilai 2: Tersedia di tempat yang strategis dengan kondisi rusak dan tidak berfungsi

Nilai 3: Tersedia di tempat yang kurang strategis dengan kondisi kurang baik dan kurang berfungsi

Nilai 4: Tersedia di tempat yang kurang strategis dengan kondisi baik dan berfungsi

Nilai 5: Tersedia di tempat strategis yang dapat terbaca jelas dan berfungsi

6. Ketersediaan akses keluar masuk halte yang cukup untuk akses

Nilai 1: Tidak tersedia akses yang cukup untuk keluar dan masuk

Nilai 2: Tersedia akses keluar masuk namun sangat terbatas sehingga penumpang berhimpitan

Nilai 3: Tersedia akses keluar masuk namun menyatu sehingga ada *crossing* antara penumpang masuk maupun keluar

Nilai 4: Tersedia akses keluar dan masuk yang terpisah namun sangat terbatas sehingga penumpang berhimpitan

Nilai 5: Tersedia akses keluar dan masuk yang terpisah serta cukup untuk akses penumpang

7. Ketersediaan informasi halte yang akan dilewati

Nilai 1: Tidak tersedia informasi halte yang akan dilewati

Nilai 2: Tersedia informasi halte berbentuk audio visual namun dalam kondisi rusak

Nilai 3: Tersedia salah satu informasi halte (hanya audio atau hanya visual) dengan kondisi yang kurang dapat terlihat atau terdengar namun berfungsi

	<p>Nilai 4: Tersedia informasi halte berbentuk audio visual yang kurang dapat terdengar maupun terlihat jelas oleh penumpang namun berfungsi</p> <p>Nilai 5: Tersedia informasi halte berbentuk audio visual yang dapat terdengar serta terlihat jelas oleh penumpang dan berfungsi</p>
8. Ketepatan dan kepastian jadwal kedatangan serta keberangkatan mobil bus (<i>Full BRT</i> 5 menit maksimal keterlambatan dan sistem transit 10 menit)	<p>Nilai 1: Tidak ada jadwal dan kepastian sama sekali</p> <p>Nilai 2: Jadwal selalu terlambat dan tidak pasti dalam pemberangkatan</p> <p>Nilai 3: Jadwal terlalu cepat namun tidak pasti dalam pemberangkatan</p> <p>Nilai 4: Jadwal terkadang tidak tepat namun pasti dalam pemberangkatan</p> <p>Nilai 5: Jadwal tepat dan selalu pasti</p>
9. Ketersediaan informasi gangguan perjalanan	<p>Nilai 1: Tidak tersedia informasi gangguan perjalanan</p> <p>Nilai 2: Terkadang tersedia informasi gangguan namun pasif dalam menyampaikan informasi gangguan perjalanan</p> <p>Nilai 3: Terkadang tersedia informasi gangguan perjalanan namun aktif dalam menyampaikan informasi gangguan perjalanan</p> <p>Nilai 4: Selalu tersedia informasi gangguan dengan aktif dalam menyampaikan informasi tetapi tidak ada informasi jenis gangguannya</p> <p>Nilai 5: Selalu tersedia informasi gangguan perjalanan dengan aktif</p>
10. Kesesuaian sistem pembayaran (dapat menggunakan <i>smart card</i> atau manual. Apabila menggunakan <i>smart card</i> dilengkapi dengan perangkat atau mesin pengecekan)	<p>Nilai 1: Tidak ada sistem tiketing</p> <p>Nilai 2: Sistem tiketing tidak pasti (kadang ada dan kadang tidak)</p> <p>Nilai 3: Sistem tiketing dengan sistem manual tetapi tidak dilengkapi pengecekan</p> <p>Nilai 4: Sistem tiketing dengan sistem manual dan dilengkapi pengecekan</p> <p>Nilai 5: Sistem tiketing tersedia dengan metode <i>smart card</i> dilengkapi dengan mesin pengecekan</p>

Setelah dilakukan penilaian kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan oleh responden, langkah selanjutnya adalah menghitung rata-rata tingkat kepuasan dan tingkat pelayanan dari setiap item atribut dengan rumus sebagai berikut (Supranto dalam Mutiawati et al, 2019):

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n} \dots \dots \dots (3-5)$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum Yi}{n} \dots \dots \dots (3-6)$$

Keterangan:

X_i = Skor rata-rata kepuasan tiap indikator pelayanan BRT Trans Pakuan

Y_i = Skor rata-rata kepentingan tiap indikator pelayanan BRT Trans Pakuan

N = Jumlah responden

Setelah didapat hasil tiap item, selanjutnya adalah menghitung rata-rata tingkat kepuasan dan tingkat pelayanan dari semua item atribut dengan rumus sebagai berikut (Supranto dalam Mutiawati et al, 2019):

$$\bar{\bar{X}} = \frac{\sum_{i=1}^N \bar{x}_i}{K} \dots \dots \dots (3-7)$$

$$\bar{\bar{Y}} = \frac{\sum_{i=1}^N \bar{y}_i}{K} \dots \dots \dots (3-8)$$

Keterangan:

K = Banyaknya variabel yang digunakan untuk menilai kepuasan pengguna jasa

Setelah mendapatkan nilai rata-rata tingkat kepuasan dan kepentingan, langkah selanjutnya adalah membuat diagram *Importance Performance Analysis* (IPA). Pembuatan diagram menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Selanjutnya adalah mengetahui tingkat kesesuaian yang merupakan perbandingan antara tingkat kepuasan dan tingkat kepentingan.

Tingkat kesesuaian dirumuskan sebagai berikut (Supranto dalam Mutiawati et al, 2019):

$$Tki = \frac{x_i}{y_i} \times 100\% \dots \dots \dots (3-9)$$

Keterangan:

Tki = Tingkat kesesuaian responden BRT Trans Pakuan

X_i = Skor tingkat kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan

Y_i = Skor tingkat kepentingan pelayanan BRT Trans Pakuan

Dalam analisis *Importance Performance Analysis* (IPA) hasil dari analisis akan dilakukan pemetaan menjadi 4 (empat) kuadran. Pembagian kuadran dalam *Importance Performance Analysis* (IPA) dapat dijabarkan sebagai berikut (Supranto dalam Mutiawati et al, 2019):



Gambar 3. 1 Kuadran *Importance Performance Analysis*

Sumber: Mutiawati et al, 2019

Strategi yang dapat dilakukan berkenaan dengan posisi masing-masing variabel pada keempat kuadran tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Kuadran 1 (*Concentrate These*) di bagian kuadran ini menunjukkan atribut-atribut yang dianggap mempengaruhi kepuasan pengguna. Di kuadran ini adalah atribut yang biasanya dianggap penting tetapi hasil dari penilaian pengguna belum sesuai keinginan atau mengecewakan, sehingga pada kuadran ini kinerja harus ditingkatkan.
- Kuadran 2 (*Keep Up The Good Work*) pada kuadran ini menunjukkan atribut-atribut yang dianggap telah baik kinerjanya oleh pengguna. Sehingga atribut yang masuk di dalam kuadran ini diharuskan mempertahankan kinerja atribut pada kuadran ini.
- Kuadran 3 (*Low Priority*) pada kuadran ini menunjukkan atribut-atribut yang kurang penting bagi pengguna, kinerjanya cenderung biasa saja atau dianggap kurang penting dan tidak memuaskan.
- Kuadran 4 (*Possible Overkill*) pada kuadran ini menunjukkan atribut-atribut yang dianggap kurang penting namun kinerjanya cenderung berlebihan tetapi sangat memuaskan. Sehingga akan lebih baik jika dikurangi kinerjanya agar perusahaan dapat meningkatkan hal-hal yang lebih penting.

3.6.3 *Quality Function Deployment* (QFD)

Quality Function Development (QFD) merupakan teknik analisis dimana analisis ini mengkonversi kebutuhan pelanggan yang secara teknis kedalam suatu produk atau jasa untuk

merealisasikan kebutuhan pelanggan secara sistematis dan berkualitas (Silva et al, 2015). Proses yang dilakukan untuk menganalisis QFD dimulai dengan mengetahui *Voice Of Customer* (VOC) atau persepsi dari pengguna. Lalu dilanjutkan dengan pemuatan *House Of Quality* (HOQ) rumah kualitas.

Langkah-langkah untuk membuat *house of quality* adalah sebagai berikut:

a. *Voice Of Customer*

Voice Of Customer adalah didapatkan dari pengumpulan wawancara dan kuisioner dari pengguna jasa.

b. *Planning Matrix*

Terdapat beberapa langkah yang dilakukan dalam matriks perencanaan yaitu

- *Importance to customer* yaitu mengukur tingkat kepentingan dari pengguna jasa
- *Customer satisfaction performance* (CSP) yaitu mengukur tingkat kepuasan dari pengguna jasa

c. Perhitungan yang didapatkan dari tingkat pelayanan.

$$CSP = \frac{\text{Total Kebutuhan} \times \text{Jumlah Responden}}{\dots} \dots \dots (3-10)$$

d. *Goal*

Nilai goal menunjukkan seberapa besar keinginan dan sasaran yang ingin dicapai dalam memenuhi kebutuhan pengguna.

e. *Improvement Ratio* (Ir)

Improvement Ratio (Ir) menunjukkan seberapa besar usaha yang dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pelayanan agar sesuai harapan dan keinginan dari pengguna jasa. Berikut merupakan perhitungan *improvement ratio*:

$$Ir = \frac{\text{Goal}}{CSP} \dots \dots \dots (3-11)$$

f. *Raw Weight and Normalized Raw Weight*

Merupakan model yang didapatkan dari kepentingan pengelola terhadap setiap kebutuhan pelanggan. Berikut merupakan perhitungan *Raw Weight*:

$$RW = \text{Goal} \times IR \dots \dots \dots (3-12)$$

Normalized Raw Weight didapatkan dari konversi nilai *Raw weight* ke dalam presentase dimana nilai *Normalized Raw Weight* sama dengan satu. Berikut merupakan perhitungan *Normalized Raw Weight*:

$$NRW = \frac{\text{Raw Weight}}{\text{Total Raw Weight}} \dots \dots \dots (3-13)$$

g. **Respon Teknis**

Dari hasil penilaian diatas akan menjasi masukan untuk mencari solusi perbikan atau penanganan dari segi teknis yang disesuaikan dengan masukan pengguna jasa.

h. **Relationship Matrix**

Relationship Matrix untuk mengetahui seberapa jauh respon teknis tersebut dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Hubungan tersebut digambarkan dengan simbol dibawah ini.

Tabel 3. 8 Nilai *Relationship Matrix*

Simbol	Nilai	Keterangan
Kosong	0	Tidak ada hubungan
Δ	1	Hubungan lemah
o	3	Hubungan sedang
O	9	Sangat kuat hubungannya

Sumber: Silva et al, 2015

i. **Technical Corelation**

Technical coleration digunakan untuk memetakan hunungan dan ketergantungan antar tim respon teknis. Hubungan tersebut digambarkan ada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 9 Nilai *Technical Relationship*

Simbol	Keterangan
✓	Pengaruh positif sangat kuat
+	Pengaruh positif cukup kuat
<kosong>	Tidak ada pengaruh
-	Pengaruh negatif cukup kuat
X	Pengaruh negatif sangat kuat

Sumber: Silva et al, 2015

j. **Benchmarking dan penetapan target**

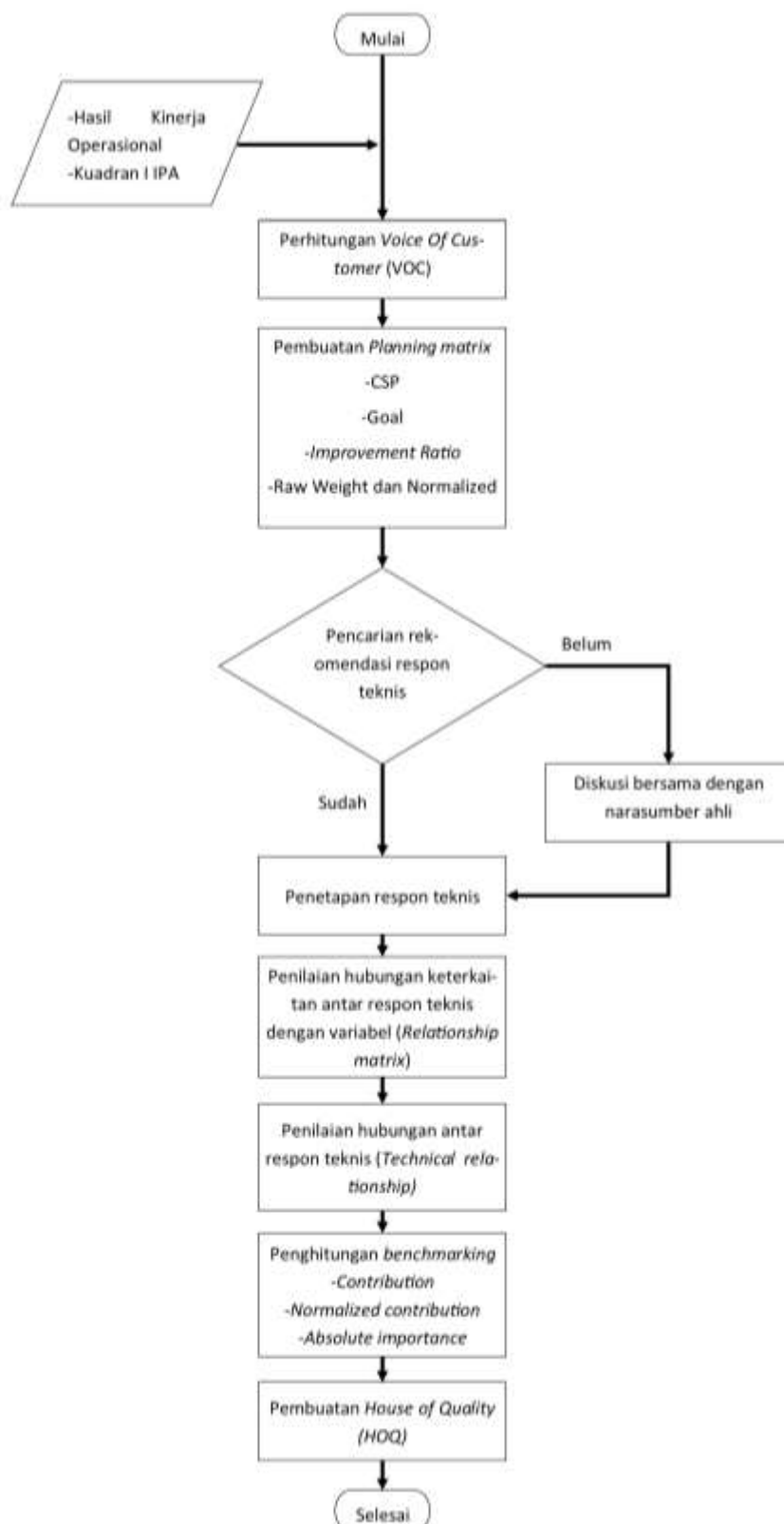
Merupakan nilai performansi respon teknis untuk meningkatkan mutu dan kualitas pelayanan kemudian merencanakan dengan tepat target yang ingin dicapai untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Berikut merupakan perhitungan *Benchmarking*:

▪ **Contribution**

$$\text{Contribution} = \text{ONRW} \times \text{Nilai Relasi} \dots\dots\dots(3-14)$$

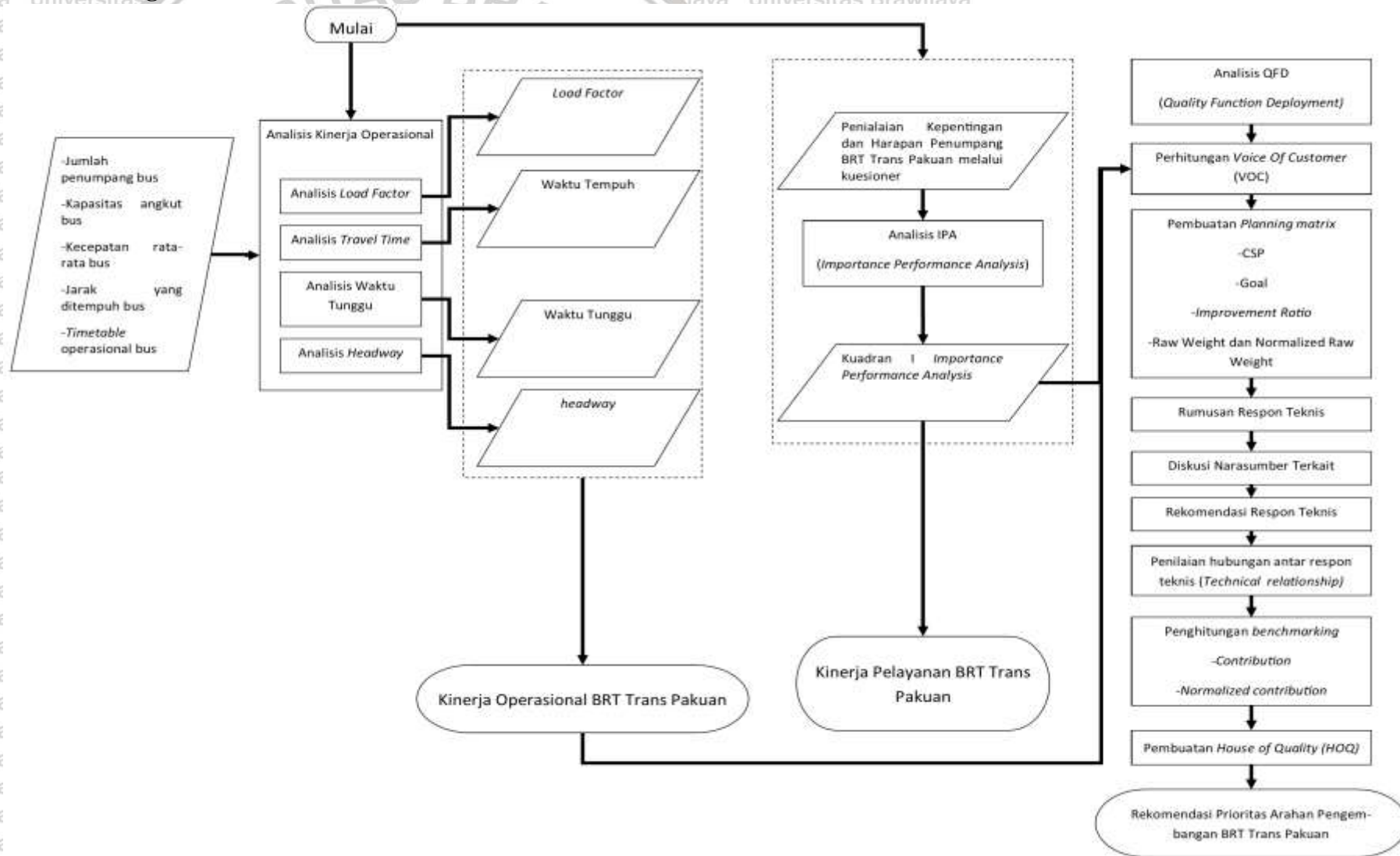
▪ **Own Performance**

$$OP = \frac{\text{Jumlah CSP}}{\text{Jumlah Numerival Value}} \dots\dots\dots(3-15)$$



Gambar 3. 2 Proses Analisis QFD

3.8 Kerangka Metode



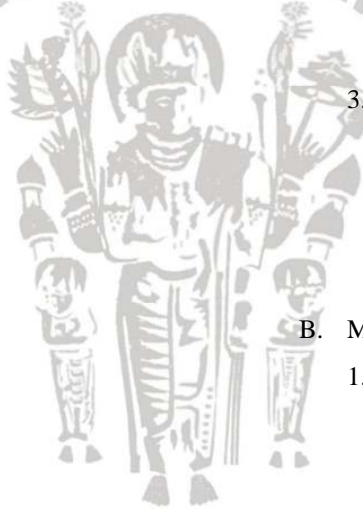
Gambar 3. 3 Kerangka Metode

3.9 Desain Survei

Tabel 3.10 Desain Survei Penelitian

No	Tujuan	Variabel	Data yang Dibutuhkan	Sumber Data	Metode Pengumpulan Data	Teknik Analisa	Output
1.	Menghitung aspek <i>headway</i> (waktu antara), <i>load factor</i> (faktor muat) dan <i>travel time</i> (waktu perjalanan) dan waktu tunggu BRT Trans Pakuan Trayek Cidangiang-Bellanova.	1. <i>Load Factor</i> 2. <i>Headway</i> 3. <i>Travel Time</i> 4. Waktu Tunggu	a. Jumlah penumpang b. Kapasitas angkutan a. Jumlah penumpang b. Kapasitas angkutan a. Jarak perjalanan b. Kecepatan rata-rata angkutan a. Waktu tunggu penumpang hingga kedatangan angkutan	Data Primer: a. Observasi lapangan Data Sekunder: a. Pengelola BRT Trans Pakuan	Survei Primer: a. Observasi Lapangan Survei sekunder:	Analisis <i>Load Factor</i> $f = \frac{m}{s} \times 100\%$ Analisis <i>Headway</i> $H = \frac{60.C.L_f}{P}$ Analisis <i>Travel Time</i> TT=L/V Analisis deskriptif komparatif	Kinerja operasional BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova
2.	Menganalisis nilai kepuasan dan harapan berdasarkan indikator-indikator pelayanan seperti aspek keamanan, keselamatan,	1. Keamanan	A. Halte dan Fasilitas Pendukung Halte 1. Ketersediaan lampu penerangan	Data Primer: a. Kuesioner Data Sekunder: a. Pengelola BRT Trans Pakuan	Survei Primer: a. Pembagian kuesioner b. Observasi lapangan Survei sekunder:	<i>Importance Performance Analysis</i> (IPA)	Kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan koridor 3 Cidangiang-Bellanova

keterjangkauan,
kesetaraan serta
keteraturan BRT Trans
Pakuan Trayek
Cidangiang-Bellanova
berdasarkan persepsi
penumpang.



2. Ketersediaan
petugas
keamanan
3. Ketersediaan
stiker
pemberitahuan
gangguang
keamanan

B. Mobil Bus

1. Ketersediaan
nomor
registrasi
kendaraan
berikut trayek
kendaraan
2. Ketersediaan
tanda pengenal
pengemudi
3. Ketersediaan
lampu tanda
bahaya
4. Ketersediaan
lampu
penerangan

- a. Permintaan
data sekunder
kepada
pengelola



		5. Ketersediaan petugas keamanan				
		6. Kesesuaian persentase penggunaan lapisan kaca film				
2. Keselamatan	A. Manusia	Data Primer:	Survei Primer:	Importance Performance Analysis (IPA)	Kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan koridor 3 Cidangiang-Bellanova	
	1. Diterapkannya SOP istirahat pengemudi	a. Kuesioner	a. Pembagian kuesioner			
	B. Mobil Bus	Data Sekunder:	b. Observasi lapangan			
	1. Kendaraan dinyatakan laik jalan	a. Pengelola BRT Trans Pakuan				
	dibuktikan dengan lulus uji KIR	Survei sekunder:	a. Permintaan data sekunder kepada pengelola			
	2. Ketersediaan peralatan keselamatan seperti palu pemecah kaca, APAR dan					

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



tombol
pembuka pintu

otomatis

3. Ketersediaan

peralatan

kesehatan

berupa kotak

P3K

4. Ketersediaan

stiker

pemberitahuan

informasi

apabila terjadi

keadaan

darurat

5. Ketersediaan

pegangan

tangan

penumpang

berdiri

6. Ketersediaan

pintu keluar

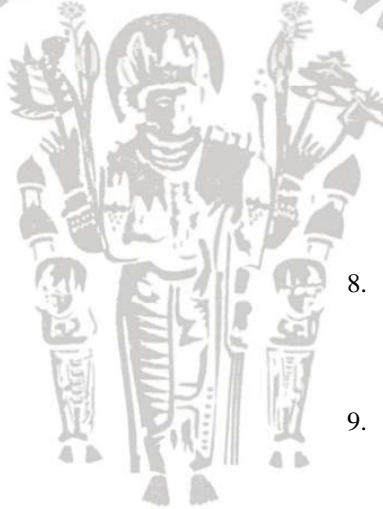
atau masuk

yang dapat

berfungsi



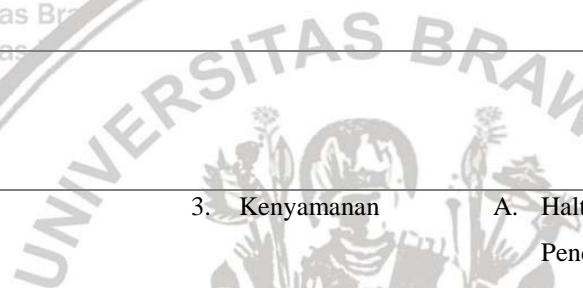
UNIVERSITAS BRAWIJAYA



7. Posisi gorden di jendela tidak menghalangi proses evakuasi apabila terjadi keadaan darurat
8. Ketersediaan alat pembatas kecepatan
9. Ketersediaan pegangan tangan yang terpasang di tempat duduk
10. Ketersediaan sabuk keselamatan minimal 2 titik

C. Prasarana

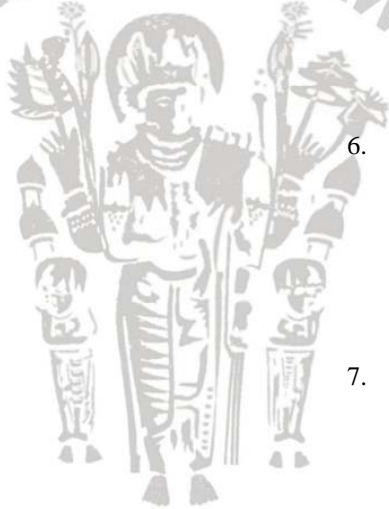
1. Ketersediaan rambu atau marka perlengkapan lalu lintas



		untuk menunjang operasional				
3. Kenyamanan	A. Halte dan Fasilitas Pendukung Halte	Data Primer:	Survei Primer:	Importance Performance Analysis (IPA)	Kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan koridor 3	
	1. Ketersediaan lampu penerangan	a. Kuesioner	a. Pembagian kuesioner			
	2. Ketersediaan pengatur suhu ruangan baik berupa AC, ventilasi, kipas angin	Data Sekunder:	b. Observasi lapangan		Cidangiang-Bellanova	
	3. Ketersediaan fasilitas kebersihan berupa tempat sampah	a. Pengelola BRT Trans Pakuan	Survei sekunder:			
	4. Ukuran jarak antar penumpang minimal 1 meter		a. Permintaan data sekunder kepada pengelola			



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



5. Tinggi halte
sama dengan
tinggi lantai
bus
6. Ketersediaan
fasilitas
pengecekan
suhu tubuh
 $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$
7. Ketersediaan
fasilitas
pendukung
prilaku hidup
bersih dan
sehat berupa
penerapan
protokol
3M(memakai
masker,
mencuci
tangan,
menjaga jarak)
dan sterilisasi
di tempat yang
sering



tersentuh
penumpang

B. Mobil Bus

1. Ketersediaan

lampu
penerangan
kabin

2. Jumlah

penumpang
tidak melebihi
kapasitas
angkutan

3. Ketersediaan

pengatur suhu
berupa AC
dengan suhu
maksimal 25-
27 °C

4. Ketersediaan

fasilitas
kebersihan
berupa tempat
sampah

5. Ukuran jarak

antara



penumpang

minimal 1

meter

6. Ketersediaan

himbauan

larangan

merokok

7. Ketersediaan

fasilitas

pendukung

prilaku hidup

bersih dan

sehat berupa

penerapan

protokol

3M(memakai

masker,

mencuci

tangan,

menjaga jarak)

dan sterilisasi

minimal 1 kali

sehari di tempat

yang sering



tersentuh
penumpang

4. Keterjangkauan

1. Kemudahan aksesibilitas perpindahan angkutan maksimal 2 kali dari setiap koridor
2. Ketersediaan integrasi jaringan trayek
3. Tariff terjangkau disesuaikan dengan penetapan dari pemda

Data Primer:

a. Kuesioner

Data Sekunder:

a. Pengelola BRT Trans Pakuan

Survei Primer:

- a. Pembagian kuesioner
- b. Observasi lapangan

Survei sekunder:

- a. Permintaan data sekunder kepada pengelola

Importance

Performance

Analysis (IPA)

Kinerja pelayanan

BRT Trans Pakuan

koridor 3

Cidangiang-

Bellanova

5. Kesetaraan

1. Ketersediaan kursi prioritas minimal 4 buah
2. Ketersediaan ruang khusus pengguna kursi roda
3. Ketersediaan ramp dengan kemiringan yang telah diatur

Data Primer:

a. Kuesioner

Data Sekunder:

a. Pengelola BRT Trans Pakuan

Survei Primer:

- a. Pembagian kuesioner
- b. Observasi lapangan

Survei sekunder:

- a. Permintaan data sekunder kepada pengelola

Importance

Performance

Analysis (IPA)

Kinerja pelayanan

BRT Trans Pakuan

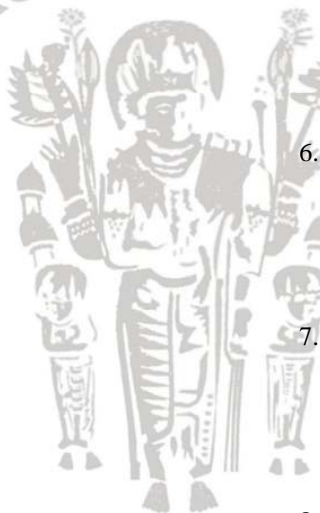
koridor 3

Cidangiang-

Bellanova

		dan sesuai dengan standar teknis				
6. Keteraturan	1. Waktu tunggu pada saat puncak maksimal 7 menit dan 15 menit pada saat waktu non puncak	Data Primer: a. Kuesioner Data Sekunder: a. Pengelola BRT Trans Pakuan	Survei Primer: a. Pembagian kuesioner b. Observasi lapangan Survei sekunder: a. Permintaan data sekunder kepada pengelola	<i>Importance Performance Analysis (IPA)</i>	Kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan koridor 3 Cidangiang-Bellanova	
	2. Kecepatan rata-rata perjalanan maksimal 30 km/jam pada saat puncak dan 50 km/jam pada saat non puncak					
	3. Waktu berhenti di halte pada saat waktu puncak maksimal 45 detik dan 60 detik pada saat non puncak					
	4. Ketersediaan informasi pelayanan dalam bentuk audio atau visual					

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



5. Ketersediaan informasi waktu kedatangan bus dalam bentuk visual
6. Ketersediaan ruang yang cukup untuk akses keluar masuk
7. Ketersediaan informasi untuk halte yang akan dilewati
8. Ketepatan dan kepastian jadwal keberangkatan
9. Ketersediaan informasi apabila terjadi gangguan perjalanan bus
10. Metode pembelian tiket mudah dan dapat berupa *smart card*, manual atau perangkat mesin



<p>3. Menyusun arahan pengembangan kinerja operasional dan pelayanan BRT Trans Pakuan sesuai dengan Standar Pelayanan Minimum (SPM) yang berlaku.</p>	<p>1. Indikator kepuasan yang operasional dan kinerja masuk ke dalam pelayanan BRT Trans Pakuan kuadran I pada Diagram Kartesius</p> <p>2. Hasil perhitungan kinerja operasional BRT Trans Pakuan yang belum sesuai dengan ketentuan dan ketetapan yang berlaku</p>	<p>a. Hasil perhitungan kinerja operasional BRT Trans Pakuan</p> <p>b. Hasil kuadran I pada analisis IPA pelayanan BRT Trans Pakuan</p>	<p>a. Hasil perhitungan kinerja operasional BRT Trans Pakuan</p> <p>b. Hasil kuadran I pada analisis IPA pelayanan BRT Trans Pakuan</p>	<p>Analisis QFD</p> <p>Alternatif serta arahan kinerja operasional dan kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan yang diprioritaskan berdasarkan masukan dan persepsi dari <i>stakeholder</i></p>
---	---	---	---	--

BAB IV

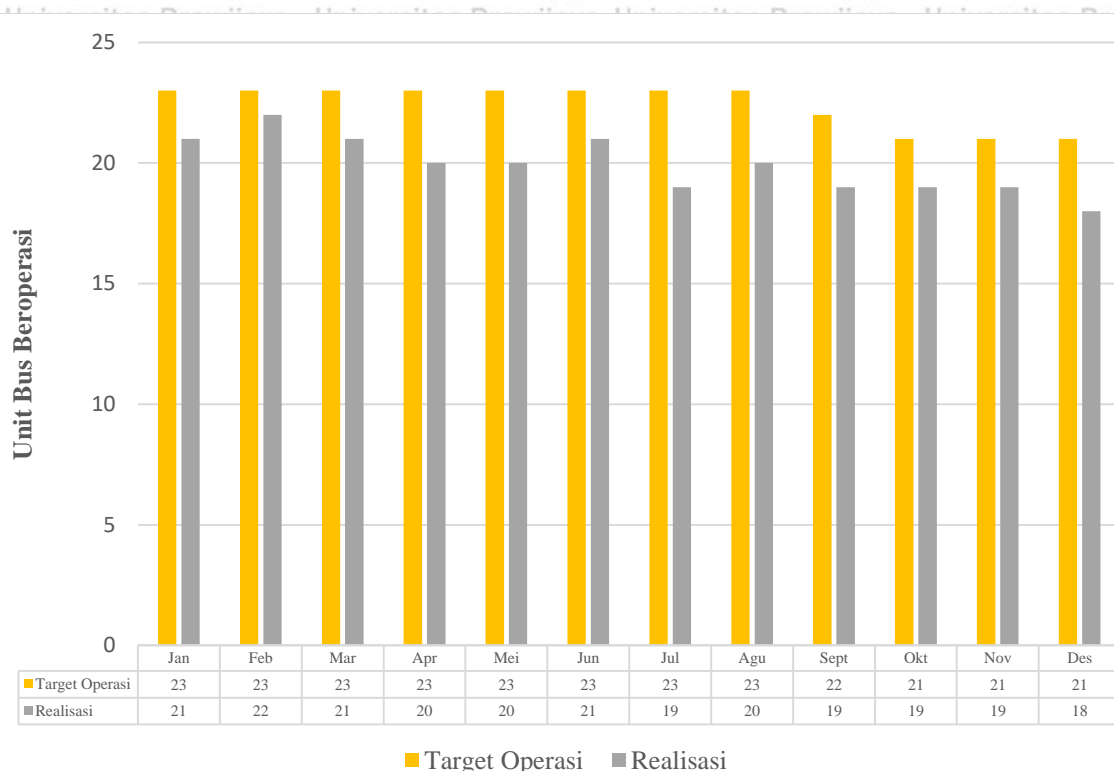
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum BRT Trans Pakuan Kota Bogor

BRT Trans Pakuan merupakan moda angkutan umum massal sebagai penunjang mobilitas masyarakat Kota Bogor. BRT Trans Pakuan mulai beroperasi sejak tahun 2007 dibawah Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) Perusahaan Daerah Jasa Transportasi (PDJT) sebagai pengelola BRT Trans Pakuan. Beroperasinya BRT Trans Pakuan didasari oleh kecenderungan masyarakat Kota Bogor untuk menggunakan kendaraan pribadi lebih tinggi hingga mencapai 77% (Dinas Perhubungan Kota Bogor, 2020). Sehingga moda massal berbasis bus yang dipilih oleh Pemerintah Kota Bogor sebagai solusi atas permasalahan tersebut.

Sejak awal dirintis pada tahun 2007 sebagai sistem angkutan massal Kota Bogor, perusahaan Daerah Jasa Transportasi (PDJT) memiliki 30 unit bus ukuran sedang bantuan dari Kementerian Perhubungan yang melayani 3 (tiga) koridor yaitu Koridor I (Cidangiang-Bubulak), Koridor II (Cidangiang-Harjasari) dan Koridor III (Cidangiang-Bellanova).

Sejak berdiri sistem operasional dan sistem pelayanan BRT Trans Pakuan selalu mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Sehingga tahun 2015 dilakukan penyehatan manajemen yang tidak berhasil dan puncaknya pada tahun 2017 hanya menyisakan Koridor III (Cidangiang-Bellanova) yang masih beroperasi dengan kondisi armada yang layak jalan hanya 6 unit dan sisanya dalam kondisi rusak berat, hal ini didukung seiring menurunnya jumlah rata-rata target dan realisasi operasional armada BRT Trans Pakuan pada tahun 2016. Dapat dilihat pada diagram rata-rata target dan realisasi operasional armada BRT Trans Pakuan pada tahun 2016, dimana realisasi operasional armada BRT Trans Pakuan tidak melewati target setiap bulannya dan pada 3 bulan terakhir tahun 2016 realisasi operasional armada BRT Trans Pakuan terus menurun.



Gambar 4. 1 Rata-Rata Target dan Realisasi Operasional Bus BRT Trans Pakuan Tahun 2016

Sumber: Dinas Perhubungan Kota Bogor, 2021

4.1.1 Sistem Tiketing

BRT Trans Pakuan sejak awal berdiri masih menerapkan sistem konvensional pada sistem tiketingnya, yaitu menggunakan karcis kertas yang dibayarkan diatas armada pada saat penumpang menaiki armada yang mana masih mengandalkan sistem tunai dan karcis diberikan manual oleh kondektur bus (sistem tiketing *on board*). Adapun bentuk dari tiket BRT Trans Pakuan sebagai berikut.



Gambar 4. 2 Karcis BRT Trans Pakuan Koridor 3

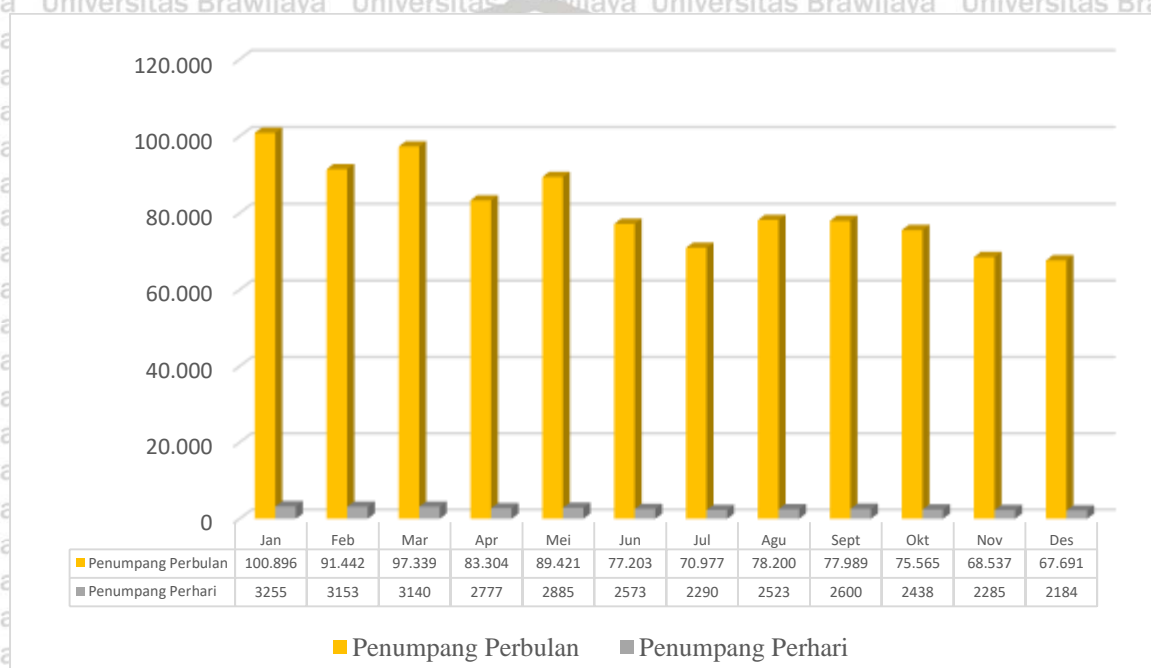
Sumber: Survei Primer, 2021

4.1.2 Sarana Prasarana Pendukung

Sarana prasarana pendukung merupakan hal yang penting dalam mendukung operasional dan pelayanan kendaraan umum. Dalam sistem operasional dan pelayanan BRT Trans Pakuan didukung dengan sarana prasarana halte bus sebanyak 89 unit dengan rincian 48 unit halte *high deck* dan 41 unit halte *low deck*. BRT Trans Pakuan belum terdapat jalur khusus (*bus way*) yang membatasi operasional bus dengan kendaraan lain, sehingga pada waktu-waktu tertentu pada *peak hour* BRT Trans Pakuan ikut mengalami kemacetan.

4.1.3 Volume Penumpang

Berikut merupakan volume penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 1-3 tahun 2016



Gambar 4. 3 Volume Penumpang BRT Trans Pakuan Tahun 2016

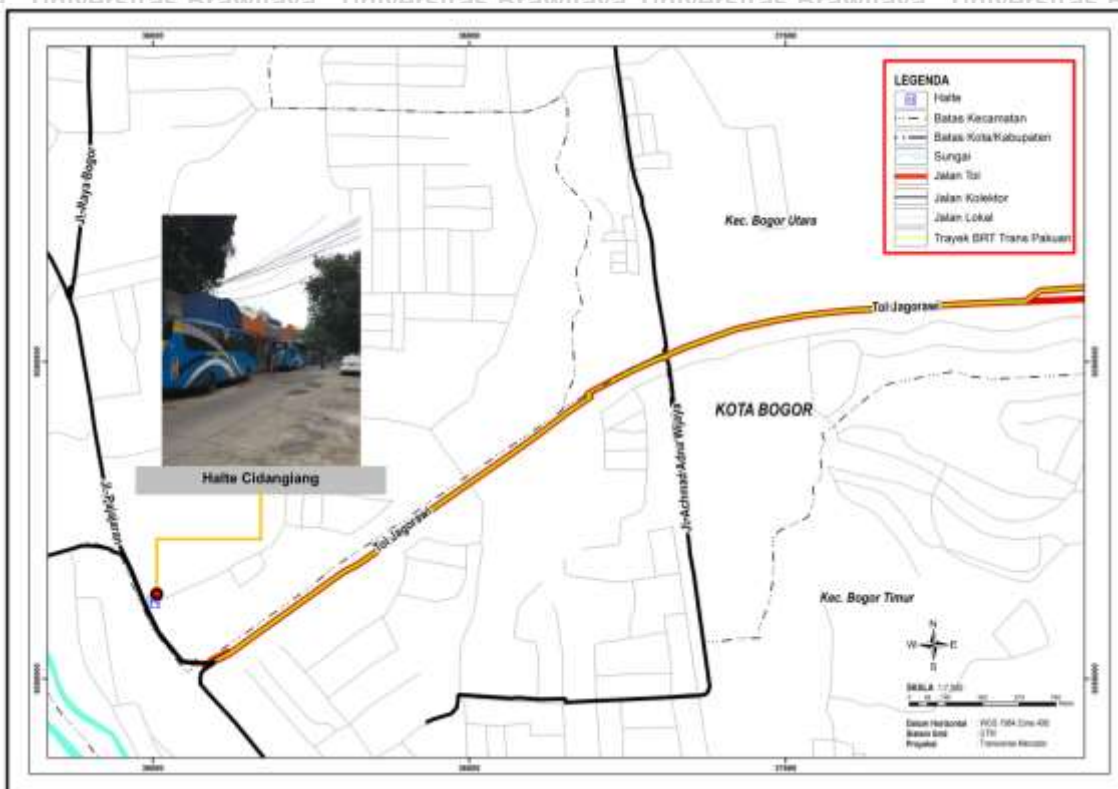
Sumber: Dinas Perhubungan Kota Bogor, 2021

Berdasarkan Gambar 4.2 volume penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 1-3 fluktuatif namun cenderung turun setiap bulannya, dimana rata-rata volume penumpang tertinggi yaitu pada bulan Januari sebanyak 100.896 penumpang dan terendah pada bulan Desember yaitu sebanyak 67.691 penumpang dikarenakan tahun 2016 merupakan tahun terakhir Koridor 1 dan 2 beroperasi.

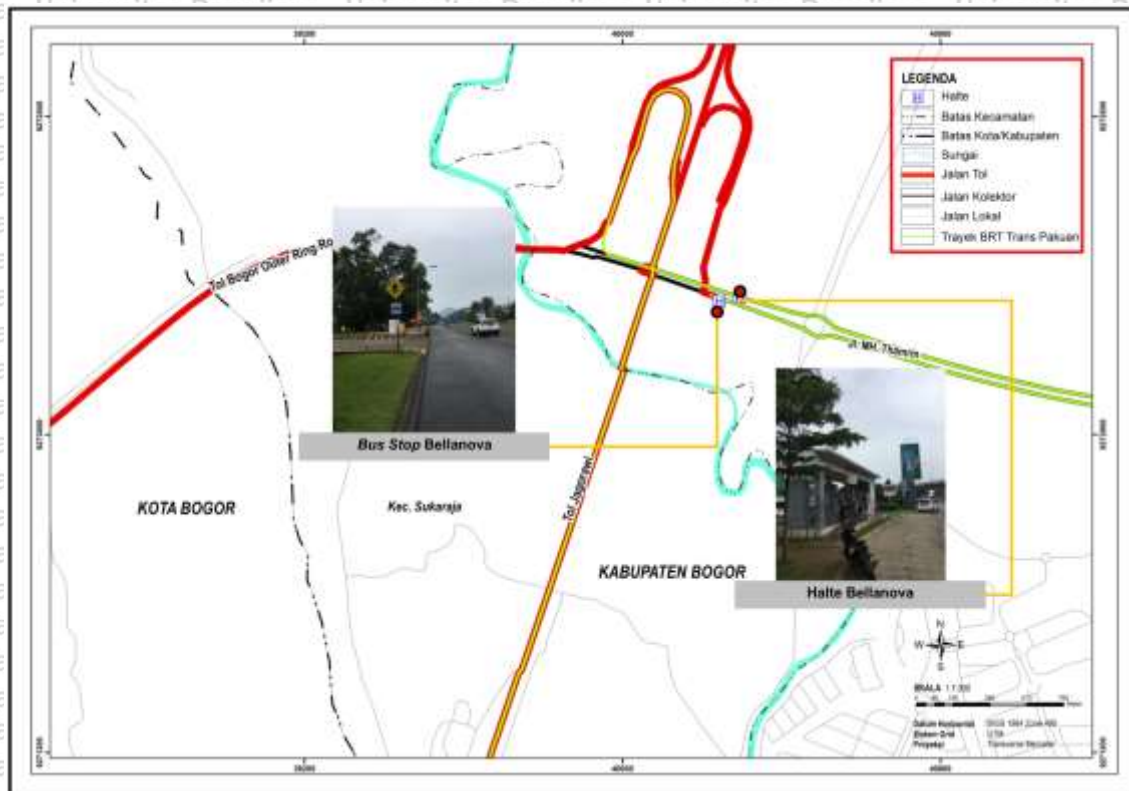
4.2 Gambaran Umum BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova

BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova pada saat sebelum pandemi COVID-19 memiliki 2 (dua) alur keberangkatan baik dari Cidangiang maupun Bellanova yaitu Cidangiang-Terminal Sentul City dan Cidangiang-Bellanova dengan menggunakan 4 (empat)

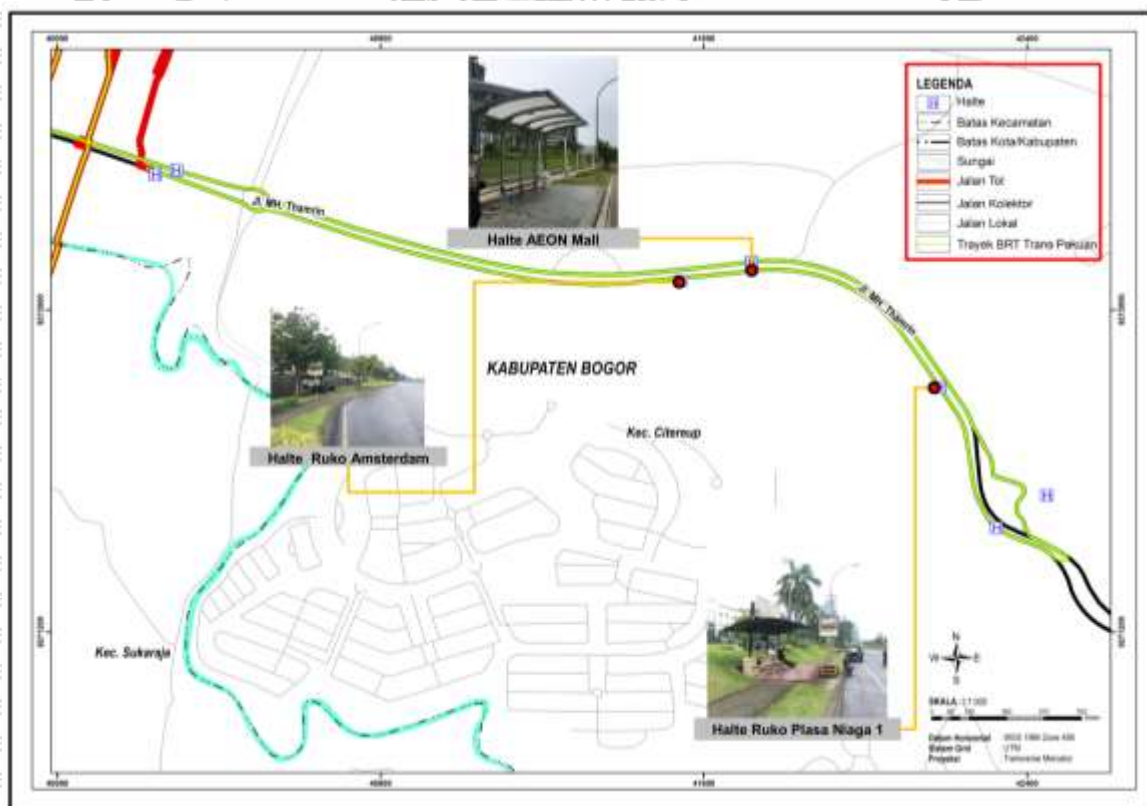
unit armada bus medium bantuan Kementerian Perhubungan pada tahun 2016, serta waktu keberangkatan setiap 30 menit sekali. Namun saat pandemi COVID-19 waktu keberangkatan 60 menit sekali dan hanya 5 (lima) orang yang bertugas untuk operasional secara bergantian *shift* (3 orang *driver* dan 2 orang *tiketing*), lalu bus yang dioperasikan hanya 1 unit yang melayani 2 (dua) alur keberangkatan dikarenakan 3 (tiga) kondisi armada lainnya yang mengalami kerusakan seperti ban yang gundul, kerusakan mesin armada dengan waktu keberangkatan dari halte awal ke halte tujuan 25-30 menit dan dari halte awal kembali ke halte awal 50-60 menit termasuk waktu tunggu keberangkatan.



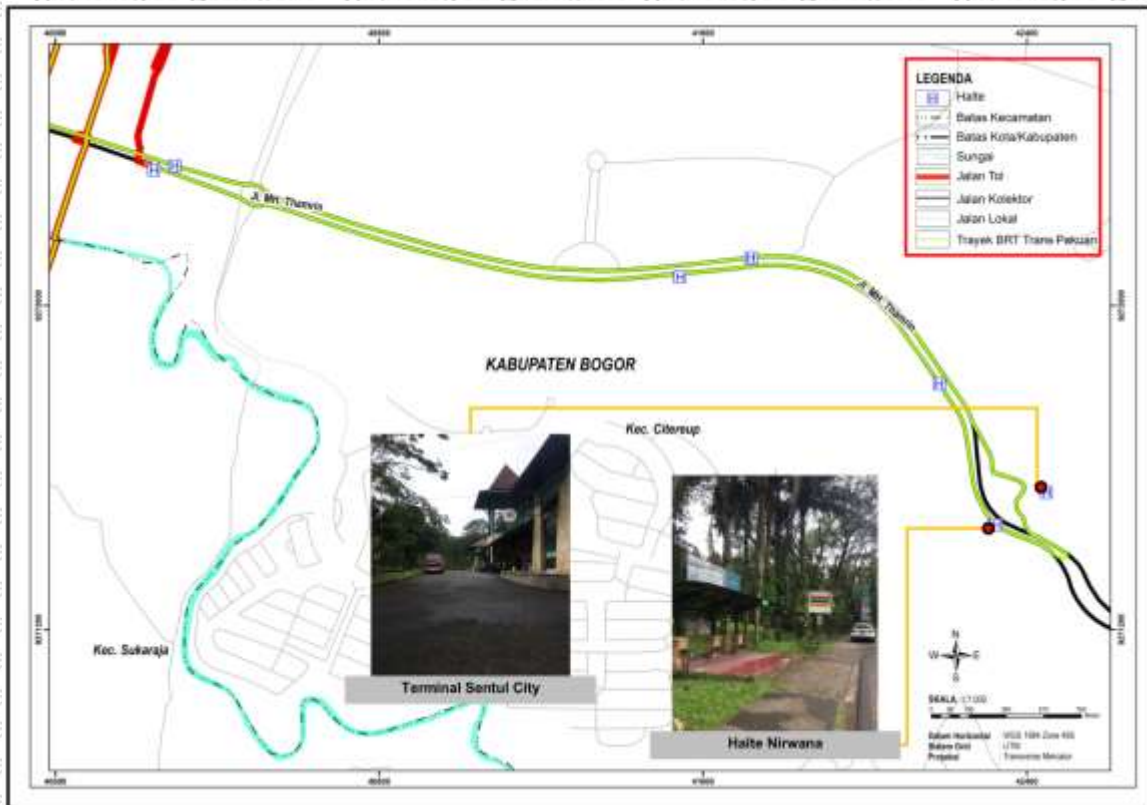
Gambar 4. 4 Peta Rute Cidangiang-Bellanova
Sumber: Hasil Survei, 2021



Gambar 4. 5 Peta Lokasi Halte Bellanova
Sumber: Hasil Survei, 2021



Gambar 4. 6 Peta Lokasi Halte Ruko Amsterdam-Ruko Plaza Niaga
Sumber: Hasil Survei, 2021



Gambar 4. 7Peta Lokasi Terminal Sentul dan halte Nirwana
Sumber: Hasil Survei, 2021

4.2.1 Spesifikasi Armada

Armada yang dipergunakan oleh BRT Trans Pakuan menggunakan Isuzu NKR 71 *long chassis* dengan panjang sasis bus 3.300 mm dan menggunakan bodi karoseri Rahayu Santosa.

Adapun *layout* BRT Trans Pakuan dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4. 8 Spesifikasi Armada BRT Trans Pakuan

Sumber: Dinas Perhubungan Kota Bogor, 2021

Armada BRT Trans Pakuan menggunakan bodi bus buatan karoseri Rahayu Santosa tipe Cityliner dengan spesifikasi menyesuaikan pada PM Perhubungan No 10 Tahun 2012 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan dengan panjang bodi bus

yaitu 7.300 mm dan lebar bus yaitu 2050 mm. BRT Trans Pakuan memiliki 2 akses masuk yaitu pintu masuk depan dengan lebar 600 mm dan pintu masuk tengah dengan lebar 1300 mm.

Terdapat kursi penumpang dengan lebar 440 mm yang dapat menampung 19 orang dengan 2 kursi lipat khusus prioritas, 20 pegangan tangan penumpang berdiri dan dilengkapi dengan ruang bagi pengguna kursi roda dengan total kapasitas angkut bus sebanyak 40 orang penumpang. Tampak bus BRT Trans Pakuan dapat dilihat pada gambar 4.9



Gambar 4. 9 Tampak Bus BRT Trans Pakuan

Sumber: Survei Primer, 2021

Untuk fitur pendukung keselamatan terdapat 2 unit Alat Pemadam Api Ringan (APAR) yang terdapat di belakang ruang kemudi dan di dekat pintu darurat, terdapat palu pemecah kaca sebanyak 4 unit di masing-masing pilar bodi bus, terdapat 1 unit pintu darurat dan terdapat 1 unit tombol darurat yang diletakkan diatas pintu hidrolis. Alat pendukung keselamatan dapat dilihat pada Gambar 4.10-4.12.



Gambar 4. 10 Alat Keselamatan Bus

Sumber: Survei Primer, 2021



Gambar 4. 11 Fitur Keselamatan Pintu Darurat dan Tombol Pintu Otomatis

Sumber: Survei Primer, 2021



Gambar 4. 12 Ruang Khusus Prioritas

Sumber: Survei Primer, 2021

4.2.2 Jadwal

BRT Trans Pakuan setiap harinya melayani 24 kali keberangkatan diawali dari halte Cidangiang, dengan rincian 12 kali pemberangkatan dari halte Cidangiang dan 12 kali pemberangkatan dari halte Bellanova. Pada setiap keberangkatan memiliki jeda waktu 60 menit, khusus di hari Jum'at jeda waktu keberangkatan 75 menit dengan frekuensi keberangkatan 1 kali keberangkatan di setiap tripnya. Berikut merupakan jadwal pemberangkatan BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova:

Tabel 4. 1 Jadwal Keberangkatan BRT Trans Pakuan Weekday dan Weekend

No	Jadwal Cidangiang	Jadwal Bellanova
1	06.30	07.00
2	07.30	08.00
3	08.30	09.00
4	09.30	10.00
5	10.30	11.00
6	11.30	12.00
7	12.45	13.15
8	14.00	14.30
9	15.00	15.30
10	16.00	16.30
11	17.00	17.30
12	18.00	18.30

Sumber: PDJT, 2021

Tabel 4. 2 Jadwal Khusus Keberangkatan BRT Trans Pakuan Hari Jum'at

No	Jadwal Cidangiang	Jadwal Bellanova
1	06.30	07.00
2	07.30	08.00
3	08.30	09.00
4	09.30	10.00
5	10.20	10.50
6	11.10	11.30
7	12.45	13.15
8	14.00	14.30
9	15.00	15.30
10	16.00	16.30
11	17.00	17.30
12	18.00	18.30

Sumber: PDJT, 2021

4.2.3 Tarif

Tarif yang dikenakan bagi penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova yaitu Rp.10.000 untuk satu kali jalan dengan metode pembayaran langsung diatas bus (*on board ticketing*). Tarif yang dikenakan bagi penumpang pada saat ini tidak disubsidi oleh Pemerintah Kota Bogor melalui skema *public service obligation* (PSO) atau *buy the service* (BTS).

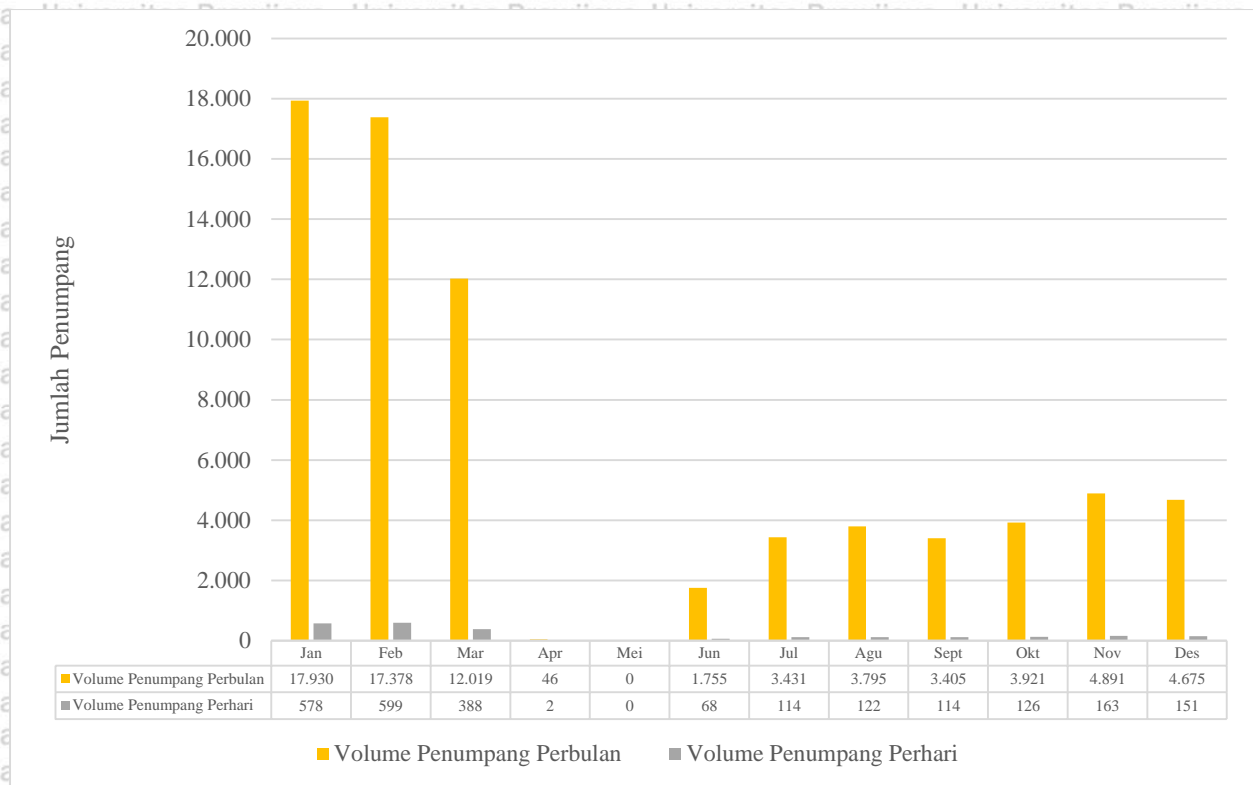


Gambar 4. 13 Karcis BRT Trans Pakuan

Sumber: Survei Primer, 2021

4.2.4 Volume Penumpang

Berikut merupakan volume penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Tahun 2020



Gambar 4. 14 Volume Penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Tahun 2020

Sumber: PDJT, 2021

Dapat dilihat pada gambar 4.14 volume penumpang BRT Trans Pakuan Koridor III pada awal hingga pertengahan tahun 2020 memiliki tren menurun, dimana pada bulan Januari 2020 jumlah penumpang sebanyak 17.930 orang dan semakin menurun di setiap bulannya. Hal ini disebabkan oleh pandemi COVID-19 yang saat ini mempengaruhi jumlah perjalanan setiap orang karena dampak dari *Work From Home* (WFH).

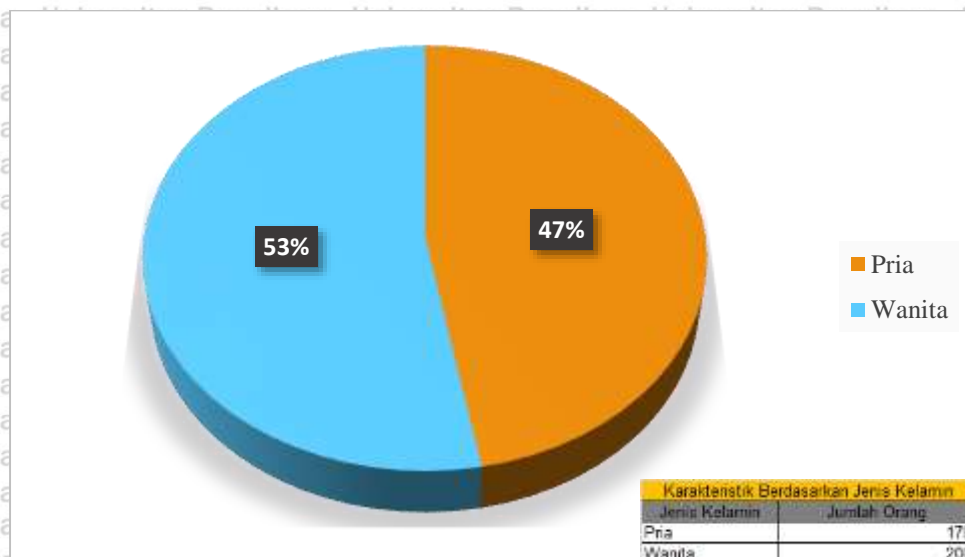
Puncaknya pada saat kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) di Kota Bogor BRT Trans Pakuan mengalami penurunan penumpang pada bulan April 2020 yang hanya mengangkut 46 orang penumpang dalam satu bulan dan bulan Mei 2020 BRT Trans Pakuan berhenti operasional sementara. Namun dapat terlihat peningkatan jumlah penumpang setelah bulan Juni-Desember 2020.

4.3 Karakteristik Penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3

Pada penelitian ini, karakteristik penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 dibedakan menjadi 5 variabel yaitu karakteristik berdasarkan jenis kelamin, usia, pekerjaan, pendapatan, tujuan melakukan perjalanan dan frekuensi menggunakan bus. Penjelasan lebih terperinci mengenai karakteristik penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangi Bellanova dapat dijabarkan sebagai berikut:

4.3.1 Karakteristik Penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova berdasarkan jenis kelamin dapat dijelaskan berdasarkan Gambar 4.11 berikut.

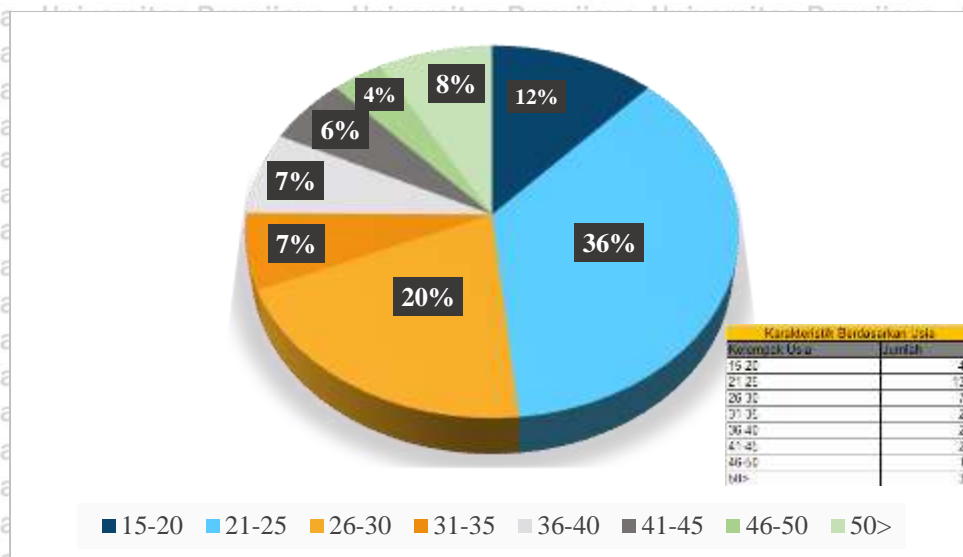


Gambar 4. 15 Karakteristik Penumpang Berdasarkan Jenis Kelamin Dalam Persen (%)
Sumber: Hasil Survei, 2021

Berdasarkan hasil kuesioner penelitian didapatkan bahwa jumlah pengguna BRT Trans Pakuan Koridor 3 cenderung didominasi oleh penumpang Wanita dibandingkan penumpang Pria, dengan perolehan persentase yakni 53% Wanita dan 47% Pria. Sehingga berdasarkan data tersebut dapat menjadi pertimbangan bagi manajemen dalam perencanaan maupun pengembangan BRT Trans Pakuan kedepannya agar dapat memprioritaskan dan mempertimbangkan penumpang Wanita pada saat menggunakan layanan BRT Trans Pakuan, misalnya seperti penerapan zonasi khusus wanita yang ditempatkan pada area depan bus seperti BRT Trans Jakarta.

4.3.2 Karakteristik Penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova Berdasarkan Usia

Karakteristik penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova berdasarkan usia dapat dijelaskan berdasarkan Gambar 4.12 berikut.



Gambar 4. 16 Karakteristik Penumpang Berdasarkan Usia Dalam Persen (%)

Sumber: Hasil Survei, 2021

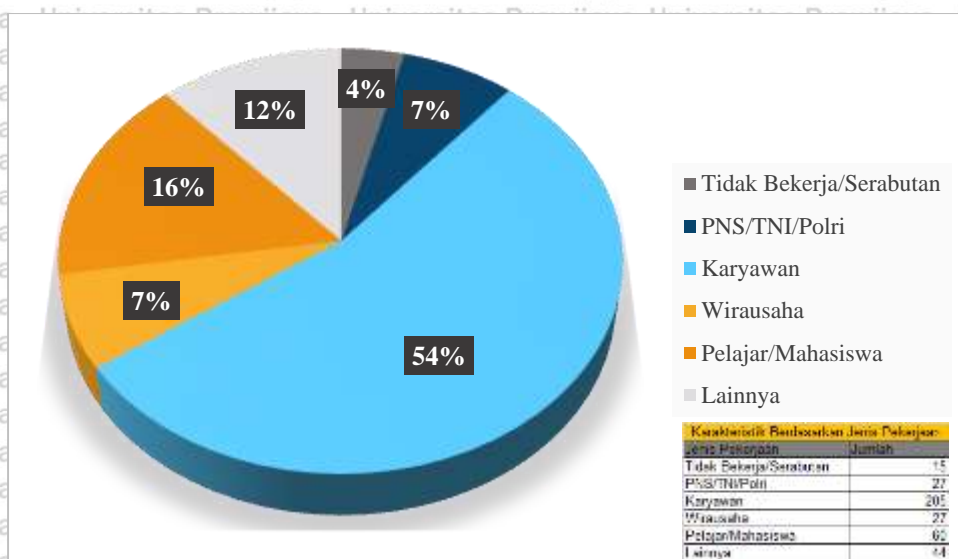
Berdasarkan hasil kuesioner penelitian didapatkan bahwa kelompok usia pengguna BRT Trans Pakuan tertinggi terdapat pada rentang usia 21-25 tahun dengan total persentase sebesar 36% dan diikuti rentang usia 26-30 tahun dengan total persentase 20%. Apabila mengacu pada hasil kuesioner tersebut, BRT Trans Pakuan Koridor 3 cenderung menjadi pilihan bagi pengguna dengan usia produktif yang dibuktikan dengan jumlah penumpang didominasi oleh pengguna dengan usia tersebut, hal ini didukung dengan tidak tersedianya moda umum massal dari pusat Kota Bogor menuju Sentul City (Bellanova) selain BRT Trans Pakuan Koridor 3. Sehingga BRT Trans Pakuan masih menjadi pilihan moda bagi kelompok usia produktif untuk bepergian.

Berdasarkan data tersebut juga masih terdapat pengguna BRT Trans Pakuan dengan kelompok usia lansia yaitu sebanyak 8%, dalam hal ini bisa menjadi pertimbangan bagi manajemen untuk menyediakan akses yang memadai dengan mempertimbangkan fasilitas yang memprioritaskan bagi pengguna dengan kelompok usia lansia seperti tempat duduk prioritas yang terjamin ketersediaannya.

4.3.3 Karakteristik Penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangi-Bellanova

Berdasarkan Jenis Pekerjaan

Karakteristik penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangi-Bellanova berdasarkan jenis pekerjaan dapat dijelaskan berdasarkan Gambar 4.13 berikut.



Gambar 4. 17 Karakteristik Penumpang Berdasarkan Jenis Pekerjaan Dalam Persen (%)

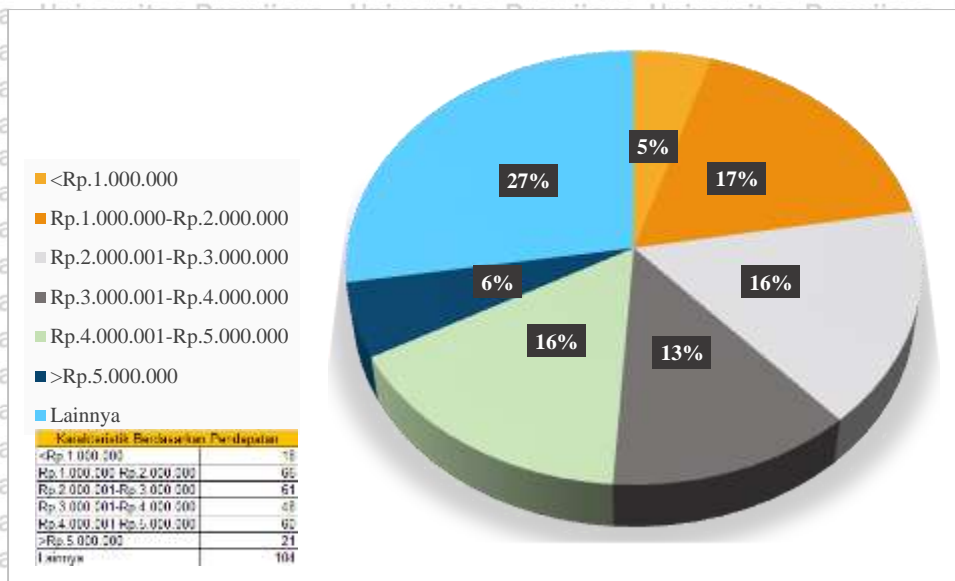
Sumber: Hasil Survei, 2021

Berdasarkan hasil kuesioner penelitian didapatkan bahwa pengguna BRT Trans Pakuan didominasi oleh karyawan dengan persentase sebesar 54% dan pelajar/mahasiswa dengan persentase sebesar 16%. Moda massal BRT Trans Pakuan menjadi pilihan bagi karyawan dan mahasiswa untuk bepergian dimana rute yang dilewati BRT Trans Pakuan melewati CBD (*central business district*) Sentul City di Jl. M.H.Thamrin. Selain itu didukung dengan tidak tersedianya moda umum massal dari dan menuju Sentul City (Bellanova) selain BRT Trans Pakuan Koridor 3. Berkaitan dengan pengguna BRT Trans Pakuan Koridor 3 yang didominasi oleh karyawan dan pelajar/mahasiswa, hal ini dapat menjadi pertimbangan dan masukan bagi manajemen BRT Trans Pakuan dalam meningkatkan kinerja operasional bus seperti waktu tunggu dan *headway* tidak terlalu lama, jaminan ketepatan waktu pemberangkatan agar pengguna merasa terjamin ketika menggunakan moda yang memfasilitasi mereka dalam bepergian.

4.3.4 Karakteristik Penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangi-Bellanova

Berdasarkan Pendapatan

Karakteristik penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangi-Bellanova berdasarkan pendapatan dapat dijelaskan berdasarkan Gambar 4.14 berikut.



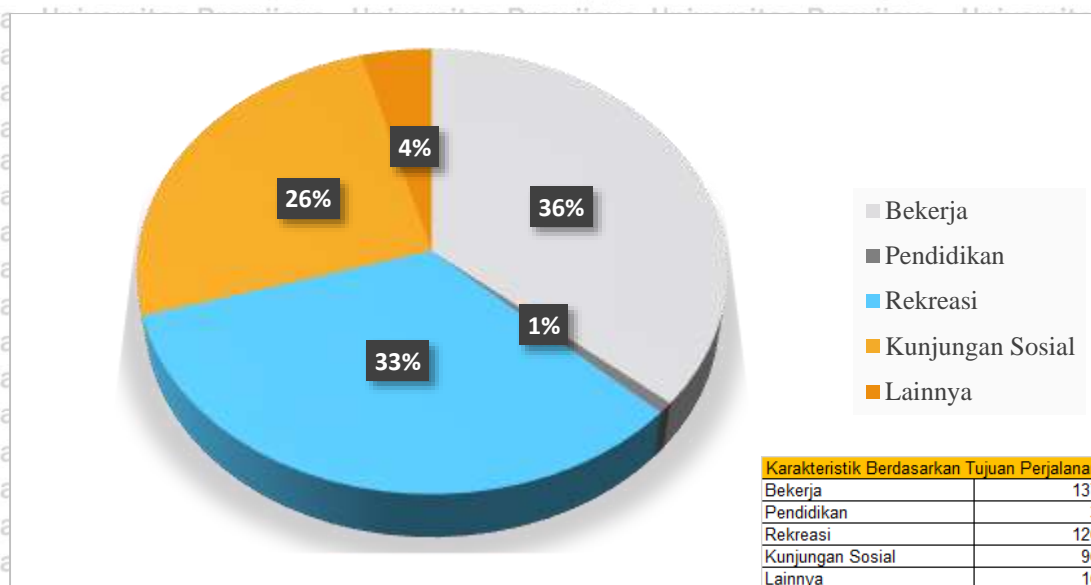
Gambar 4.18 Karakteristik Penumpang Berdasarkan Pendapatan Dalam Persen (%)

Sumber: Hasil Survei, 2021

Berdasarkan hasil kuesioner penelitian didapatkan bahwa pengguna BRT Trans Pakuan terdapat persentase terbesar yaitu 27%, namun data tersebut merupakan data yang tidak dijawab atau diisi oleh pengguna, sehingga data tersebut bukan merupakan kategori penghasilan. Dominasi pengguna BRT Trans Pakuan terdapat pada kategori penghasilan Rp.1.000.001-Rp.2.000.000 dengan persentase sebesar 17%, selanjutnya pengguna yang berpenghasilan Rp.2.000.001-Rp.3.000.000 dan Rp.4.000.001-Rp.5.000.000 dengan persentase sebesar 16%. Pada data tersebut menjelaskan bahwa tarif yang dikenakan bagi pengguna BRT Trans Pakuan Koridor 3 masih dapat dijangkau oleh masyarakat dengan beragam tingkat penghasilan, sehingga manajemen dapat mempertimbangkan minat penumpang yang akan menggunakan jasa BRT Trans Pakuan Koridor 3 apabila adanya perubahan seperti kenaikan atau penurunan tarif, termasuk subsidi yang akan diberikan apabila skema *buy the service* (BTS) pada BRT Trans Pakuan akan dilaksanakan dikemudian hari.

4.3.5 Karakteristik Penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova Berdasarkan Tujuan Melakukan Perjalanan

Karakteristik penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova berdasarkan tujuan melakukan perjalanan dapat dijelaskan berdasarkan Gambar 4.19 berikut.



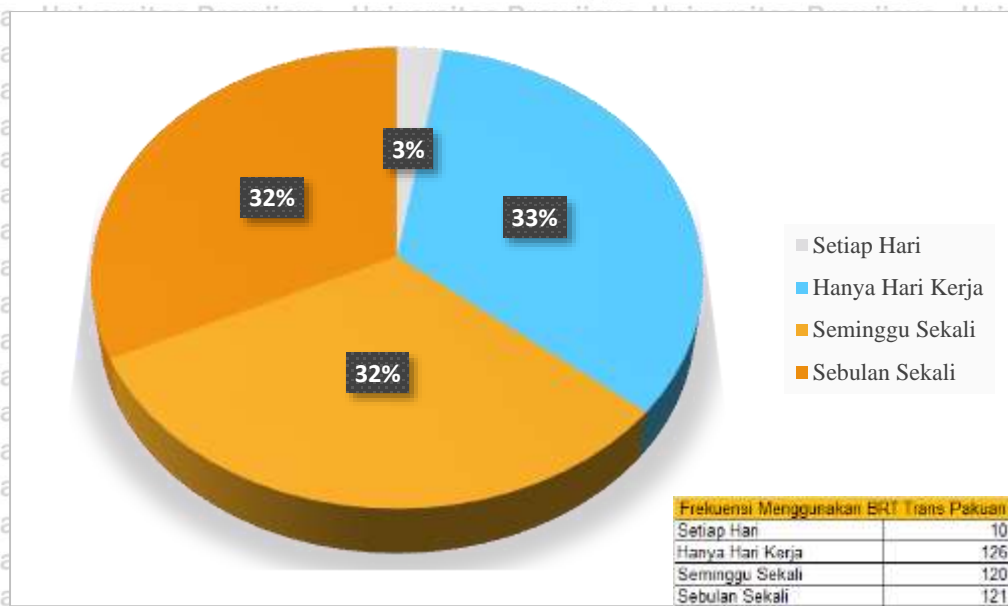
Gambar 4.19 Karakteristik Penumpang Berdasarkan Tujuan Melakukan Perjalanan Dalam Persen (%)

Sumber: Hasil Survei, 2021

Berdasarkan hasil kuesioner penelitian didapatkan bahwa pengguna BRT Trans Pakuan didominasi oleh pengguna yang bertujuan untuk bekerja dengan persentase sebesar 36%, selanjutnya pengguna yang bertujuan untuk rekreasi dengan persentase 33% dan kunjungan sosial dengan persentase 26%. Hasil dari data tersebut menggambarkan bahwa rata-rata penumpang yang bertujuan untuk bekerja di sekitar Sentul City CBD (*central business district*) dan rekreasi disekitar Sentul City seperti mengunjungi pusat perbelanjaan serta beberapa pusat-pusat hiburan. Berkaitan dengan hasil tersebut pengguna yang bertujuan untuk bekerja, rekreasi dan kunjungan sosial dengan moda yang memiliki jam keberangkatan pasti dan tarif yang kompetitif sehingga manajemen dalam hal ini dapat mempertimbangkan untuk meningkatkan kinerja operasional seperti waktu tunggu dan *headway* tidak terlalu lama, jaminan ketepatan waktu pemberangkatan agar pengguna merasa terjamin terlebih pengguna jasa BRT Trans Pakuan didominasi pekerja yang membutuhkan moda angkutan massal yang baik dari segi operasional agar kedepannya BRT Trans Pakuan tetap menjadi moda yang dipilih masyarakat dalam bepergian.

4.3.6 Karakteristik Penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova Berdasarkan Frekuensi Perjalanan

Karakteristik penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova berdasarkan frekuensi perjalanan dapat dijelaskan berdasarkan Gambar 4.20 berikut.



Gambar 4. 20 Karakteristik Penumpang Berdasarkan Frekuensi Perjalanan Dalam Persen (%)

Sumber: Hasil Survei, 2021

Berdasarkan hasil kuesioner penelitian didapatkan bahwa pengguna BRT Trans Pakuan kecenderungan frekuensi perjalanan persentasenya tidak jauh berbeda, dimana persentase yang paling tinggi frekuensi perjalanan hanya hari kerja saja yaitu 33%, perjalanan seminggu sekali dan sebulan sekali dengan persentase 32%, perjalanan setiap hari sebesar 3%. Berkaitan dengan data tersebut persentase terbanyak dengan frekuensi perjalanan hanya hari kerja dan frekuensi perjalanan setiap hari merupakan penumpang tetap BRT Trans Pakuan Koridor 3 dan lainnya merupakan penumpang tidak tetap dikarenakan hanya pada waktu tertentu mereka menggunakan layanan BRT Trans Pakuan Koridor 3. Rekapitulasi karakteristik penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3 dapat dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Karakteristik Penumpang BRT Trans Pakuan Koridor 3

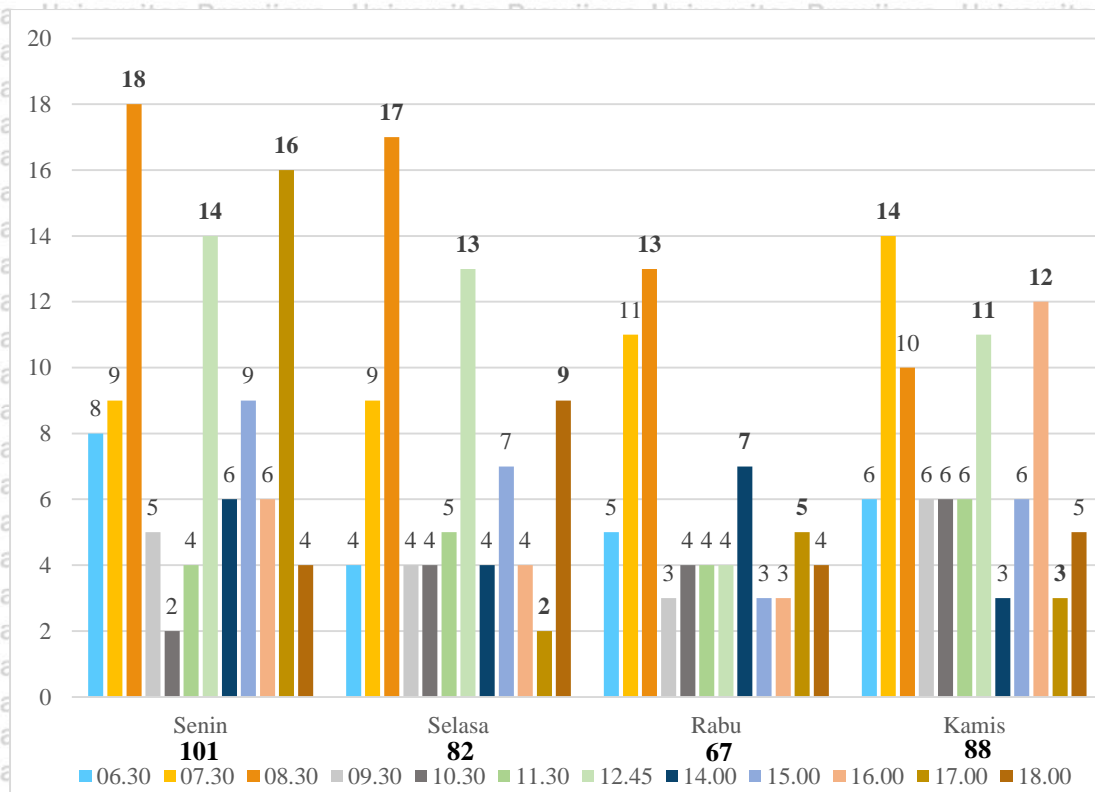
Karakteristik Penumpang	Sub Variabel	Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin	Pria	178	47%
	Wanita	200	53%
Kelompok Usia	15-20	45	12%
	21-25	138	36%
	26-30	76	20%
	31-35	25	7%
	36-40	27	7%
	41-45	22	6%
	46-50	14	4%
	50>	31	8%
	Tidak Bekerja/Serabutan	15	4%
Jenis Pekerjaan	PNS/TNI/Polri	27	7%
	Karyawan	205	54%
	Wirausaha	27	7%
	Pelajar/Mahasiswa	60	16%

Besaran Pendapatan	Lainnya	44	12%
	<Rp.1.000.000	18	5%
	Rp.1.000.000-Rp.2.000.000	66	17%
	Rp.2.000.001-Rp.3.000.000	61	16%
	Rp.3.000.001-Rp.4.000.000	48	13%
	Rp.4.000.001-Rp.5.000.000	60	16%
Tujuan Melakukan Perjalanan	>Rp.5.000.000	21	27%
	Lainnya	104	27%
	Bekerja	137	36%
	Pendidikan	3	1%
	Rekreasi	126	33%
	Kunjungan Sosial	96	26%
Frekuensi Menggunakan BRT Trans Pakuan	Lainnya	16	4%
	Setiap Hari	10	3%
	Hanya Hari Kerja	126	33%
	Seminggu Sekali	120	32%
	Sebulan Sekali	121	32%

Sumber: Hasil Survei, 2021

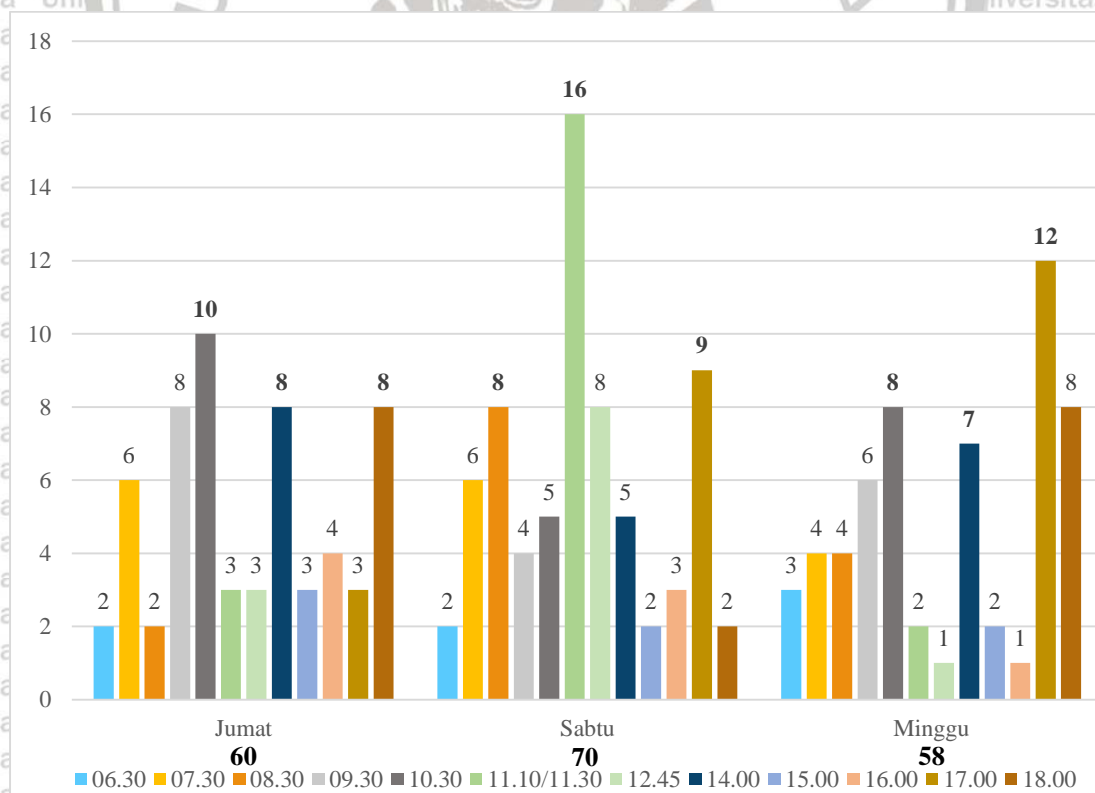
4.4 Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova

Penilaian kinerja operasional BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova dilakukan melalui survei statis dan dinamis yang dilakukan pada seluruh trip arah Cidangiang-Bellanova dan Bellanova-Cidangiang baik pada saat *weekday* maupun *weekend*. Dalam mengukur kinerja operasional waktu yang dipilih merupakan saat *peak hour* yang diasumsikan dengan jumlah penumpang paling tinggi pada waktu tersebut pada setiap perjalanan. Berikut merupakan jumlah penumpang pada setiap trip BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova:



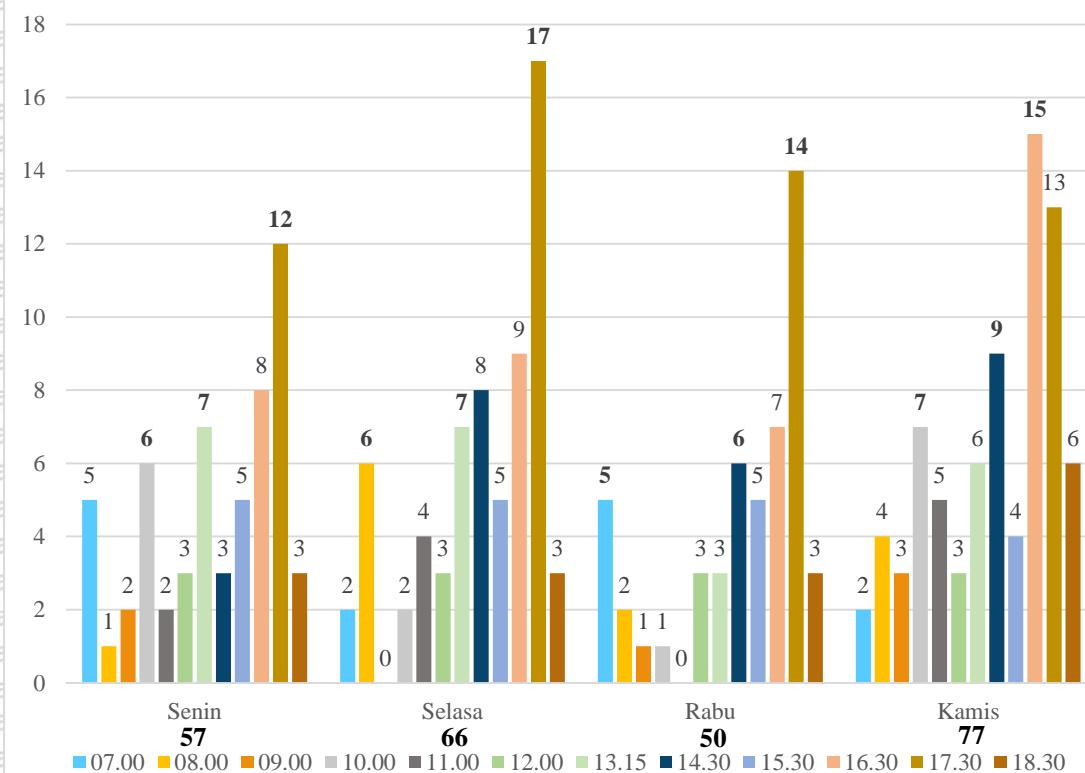
Gambar 4. 21 Jumlah Penumpang Trans Pakuan Rute Cidangiang-Bellanova Weekday

Sumber: Survei Primer, 2021



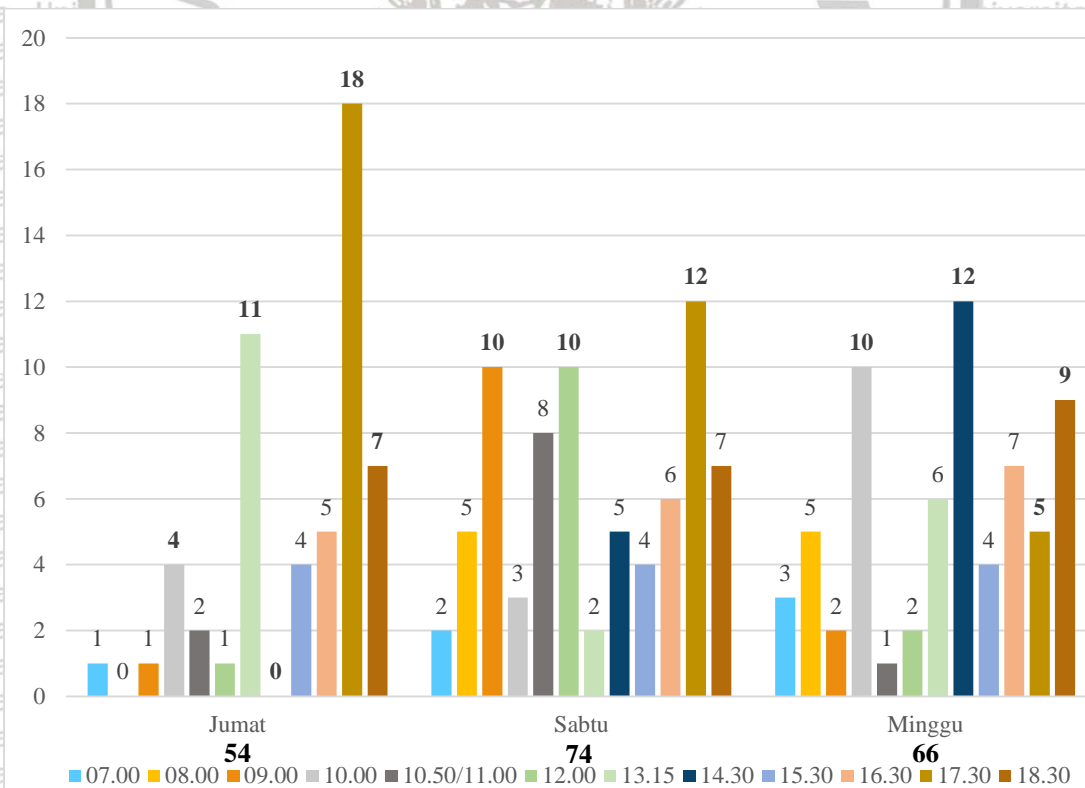
Gambar 4. 22 Jumlah Penumpang Trans Pakuan Rute Cidangiang-Bellanova Weekend

Sumber: Survei Primer, 2021



Gambar 4. 23 Jumlah Penumpang Cidangi-Bellanova Weekday

Sumber: Survei Primer, 2021



Gambar 4. 24 Jumlah Penumpang Cidangi-Bellanova Weekday

Sumber: Survei Primer, 2021

Berdasarkan hasil pengamatan, pengukuran kinerja operasional dilakukan pada bus BRT Trans Pakuan dapat dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Sampel Kinerja Bus BRT Trans Pakuan

Trayek Perjalanan	Hari	Waktu <i>Peak Hour</i>		
		Pagi	Siang	Sore
Cidangiang-Bellanova <i>Weekday</i>	Senin (08 Februari 2021)	08.30	12.45	17.00
Cidangiang-Bellanova <i>Weekend</i>	Sabtu (13 Februari 2021)	08.30	11.30	17.00
Bellanova-Cidangiang <i>Weekday</i>	Kamis (11 Februari 2021)	10.00	14.30	17.30
Bellanova-Cidangiang <i>Weekend</i>	Sabtu (13 Februari 2021)	09.00	12.00	17.30

4.4.1 *Load Factor*

Load factor atau LF digunakan untuk mengetahui jumlah penumpang rata-rata angkutan umum dalam sekali jalan dari terminal asal hingga terminal tujuan. Untuk menghitung tingkat *load factor* diperlukannya membandingkan antara jumlah penumpang terisi dengan kapasitas muat dari armada yang dipergunakan. Penumpang yang terangkut dapat dijelaskan sebagai penumpang yang dapat terangkut dari setiap perjalanan dan kapasitas muat armada merupakan kapasitas total yang dapat diisi oleh penumpang, dalam hal ini kapasitas muat dari armada yang dipergunakan oleh BRT Trans Pakuan adalah armada bus medium dengan kapasitas 40 penumpang. Kondisi eksisting operasional BRT Trans Pakuan diketahui bahwa setiap trip hanya dilayani 1 armada/trip/jam

Dalam mengukur *load factor* pada masa pandemi ditetapkan maksimal *load factor* 50% (SK Kepala Dishub Kota Bogor Nomor 490 Tahun 2020) hal ini dikarenakan pandemi COVID-19 yang saat ini masih terjadi, sehingga kapasitas maksimal kendaraan dikurangi. Serta untuk perbandingan dalam keadaan normal umumnya dipergunakan standar ideal 70%, dimana standar ini pada dasarnya untuk membuktikan apakah minat penumpang dapat menyentuh standar minimal dengan standar sebelum pandemi. (SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002). Sehingga dapat diketahui perbandingan *load factor* dalam keadaan ideal maupun dalam keadaan pandemi. Perhitungan *load factor* BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova dapat dijabarkan sebagai berikut:

A. Trayek Cidangiang-Bellanova *Weekday*

Survei kinerja operasional pada atribut *load factor* trayek Cidangiang-Bellanova pada hari kerja dilakukan pada hari Senin, 08 Februari 2021. Berdasarkan hasil perhitungan LF pada trayek Cidangiang-Bellanova di hari kerja rata-rata LF didapatkan sebesar 21,04%.

Perhitungan *load factor* menggunakan rumus perhitungan SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002. Perhitungan dapat dicontohkan sebagai berikut:

$$f = \frac{18}{40} \times 100\%$$

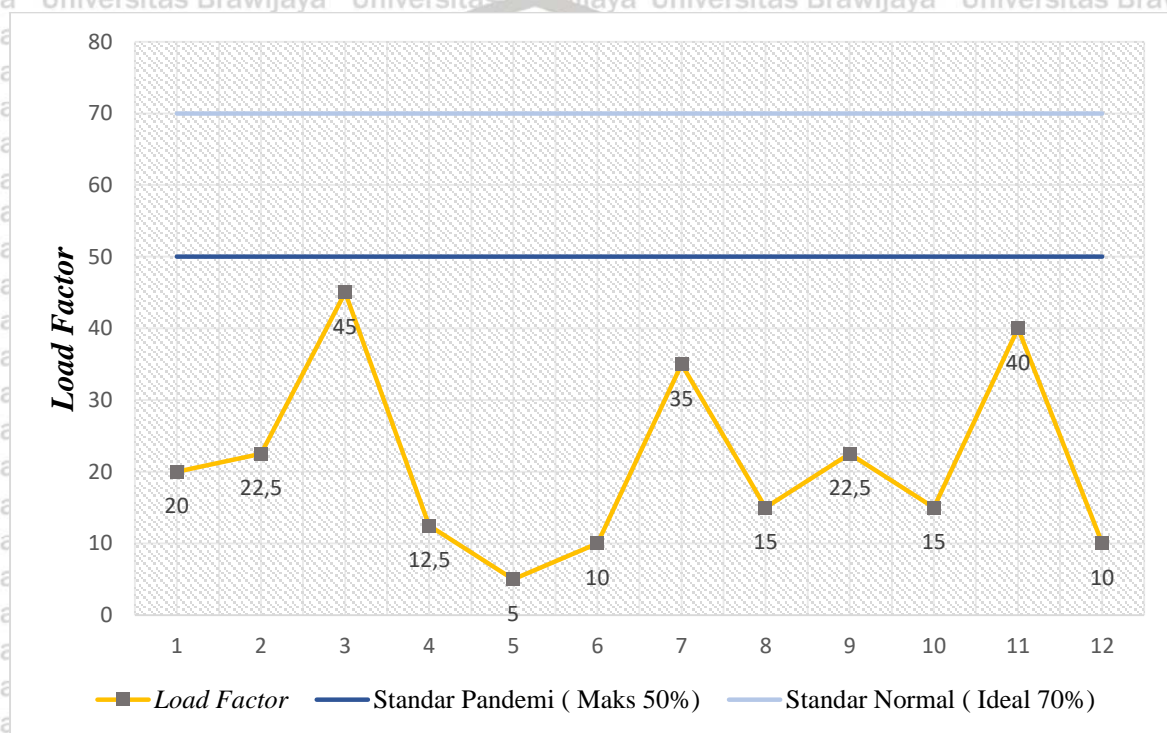
maka didapatkan nilai LF sebesar 0,45 atau 45%

Keterangan:

f = *Load Factor* (%)

m = Jumlah penumpang yang diangkut BRT Trans Pakuan

s = Kapasitas angkut BRT Trans Pakuan (40 orang)



Gambar 4. 25 Load Factor Trayek Cidangi-Bellanova Weekday

Sumber: Hasil Analisis (2021)

Berdasarkan Gambar 4.25 dapat dijelaskan garis berwarna biru tua melintang pada sumbu x menjelaskan standar yang ditetapkan saat pandemi menurut SK Kepala Dishub Kota Bogor Nomor 490 Tahun 2020 yaitu maksimal 50% sedangkan pada warna biru muda menjelaskan standar yang ditetapkan pada saat normal menurut SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 yaitu minimal 70%.

Pada garis kuning dapat dijelaskan bahwa setiap tripnya mengalami fluktuasi sejak pemberangkatan pertama hingga *peak hour* pagi hari pada pukul 08.30 dengan LF sebesar 45%.

Hal ini disebabkan pada waktu pemberangkatan tersebut peningkatan jumlah penumpang didominasi oleh pekerja dari beberapa pusat perbelanjaan dan perkantoran yang terletak

disekitar titik halte Bellanova seperti IKEA, AEON, Bellanova Country Mall, Ruko Amsterdam, Plasa Niaga I dan II yang setelahnya mengalami penurunan LF berturut-turut hingga 5%.

Selanjutnya *peak hour* pada siang hari mulai mengalami peningkatan hingga pada puncaknya terjadi pada pukul 12.45 dengan LF sebesar 35%. LF pada siang hari cenderung lebih kecil dibanding pagi hari, hal ini dikarenakan dominasi penumpang lebih banyak masyarakat yang ingin berkunjung ke daerah Sentul City dan ada juga pekerja pusat perbelanjaan yang masuk pada siang hari namun tidak sebanyak pada pagi hari.

Pada *peak hour* sore hari jumlah penumpang berangsur-angsur mengalami kenaikan hingga pada pukul 17.00 mencapai puncaknya dengan LF sebesar 40%. Hal ini dikarenakan penumpang didominasi masyarakat yang bekerja di Kota Bogor dan sekitarnya dan pulang menuju rumah masing-masing, lalu LF berangsur-angsur turun sampai pada pemberangkatan terakhir.

Tabel 4. 5 Kesesuaian Load Factor Cidangi-Bellanova Pada Saat Weekday Terhadap Standar Yang Berlaku

Nomor Bus	Trip	Timetable	Senin (08/02/2021)		Standar	
			Jumlah Penumpang	Load Factor	Pandemi (Maks. 50%)	Normal (Ideal 70%)
7	1	06.30	8	20%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	2	07.30	9	22,5%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	3	08.30	18	45%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	4	09.30	5	12,5%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	5	10.30	2	5%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	6	11.30	4	10%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	7	12.45	14	35%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	8	14.00	6	15%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	9	15.00	9	22,5%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	10	16.00	6	15%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	11	17.00	16	40%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	12	18.00	4	10%	Sesuai	Tidak Sesuai
Total/Rata-Rata			101	21,04%	Sesuai	Tidak Sesuai

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4.5 besarnya LF pada saat pandemi sesuai dengan standar yang berlaku yaitu maksimal 50%, dimana dengan nilai tertinggi LF terjadi pada *peak hour* pagi hari sebesar 45%, siang hari sebesar 35% dan sore hari sebesar 40% dengan rata-rata LF sebesar 21,04%. Meskipun kapasitas dikurangi 20% dari batas normal saat sebelum pandemi, tidak berpengaruh terhadap permintaan dari moda BRT Trans Pakuan Koridor 3 yang

artinya minat penumpang cukup menurun pada saat pandemi COVID-19. Menurunnya minat pengguna adanya dampak dari kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) masyarakat dibatasi pergerakannya. Kebijakan pengurangan jumlah karyawan 50% *Work From Home* (WFH) dan 50% *Work From Office* (WFO) dan Kegiatan belajar mengajar dihentikan. Masyarakat mengurangi mobilitas dengan angkutan umum.

B. Trayek Cidangiang-Bellanova *Weekend*

Survei kinerja operasional pada atribut *load factor* trayek Cidangiang-Bellanova pada hari libur dilakukan pada hari Sabtu, 13 Februari 2021. Berdasarkan hasil perhitungan LF pada trayek Cidangiang-Bellanova di hari kerja rata-rata LF didapatkan sebesar 14,58% hal ini lebih kecil dari nilai LF pada hari kerja yaitu sebesar 21,04% dikarenakan pada hari libur jumlah pekerja yang bekerja di daerah Sentul City berkurang dan menyisakan pegawai yang bekerja di pusat perbelanjaan dan pengunjung pusat perbelanjaan. Perhitungan *load factor* menggunakan rumus perhitungan SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002. Perhitungan dapat dicontohkan sebagai berikut:

$$f = \frac{8}{40} \times 100\%$$

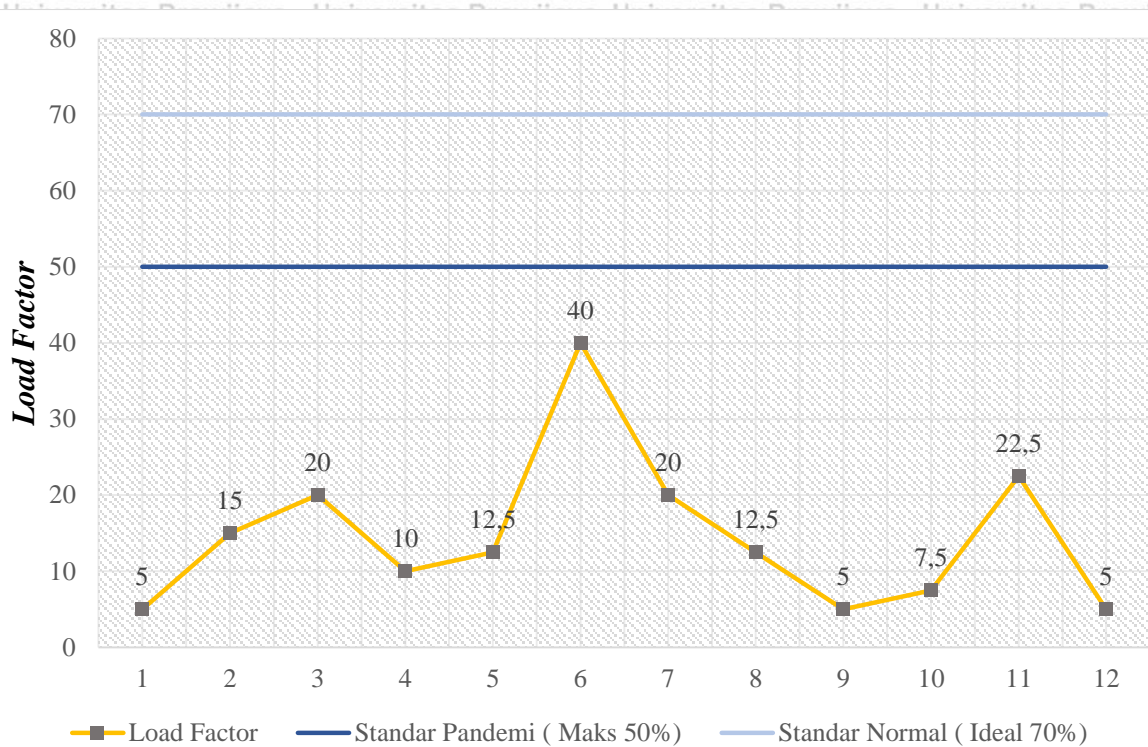
maka didapatkan nilai LF sebesar 0,2 atau 20%

Keterangan:

f = *Load Factor* (%)

m = Jumlah penumpang yang diangkut BRT Trans Pakuan

s = Kapasitas angkut BRT Trans Pakuan (40 orang)



Gambar 4. 26 Load Factor Cidangi-Bellanova Weekend

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan Gambar 4.26 dapat dijelaskan garis berwarna biru tua melintang pada sumbu x menjelaskan standar yang ditetapkan saat pandemi menurut SK Kepala Dishub Kota Bogor Nomor 490 Tahun 2020 yaitu maksimal 50% sedangkan pada warna biru muda menjelaskan standar yang ditetapkan pada saat normal menurut SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 yaitu minimal 70%.

Pada garis kuning dapat dijelaskan bahwa setiap tripnya mengalami fluktuasi sejak pemberangkatan pertama hingga *peak hour* pagi hari dimulai pada pukul 07.30 dengan nilai LF sebesar 15% dan mencapai puncaknya pada pukul 08.30 dengan LF sebesar 20%. Terjadi kesamaan *peak hour* pada pagi hari *weekday* dan *weekend* dikarenakan pada waktu pemberangkatan tersebut peningkatan jumlah penumpang tetap didominasi oleh pekerja dari beberapa pusat perbelanjaan dan perkantoran yang terletak disekitar titik halte Bellanova yang setelahnya nilai LF mengalami penurunan berturut-turut hingga 10%.

Selanjutnya *peak hour* pada siang hari mulai mengalami peningkatan hingga pada puncaknya terjadi pada pukul 11.30 dengan LF sebesar 40%. LF pada siang hari cenderung lebih besar dibanding pagi hari, hal ini dikarenakan dominasi penumpang yang ingin berkunjung ke beberapa pusat perbelanjaan daerah Sentul City dan ada juga pekerja pusat perbelanjaan yang masuk pada siang hari namun tidak sebanyak pada pagi hari.

Pada *peak hour* sore hari jumlah penumpang berangsur-angsur mengalami kenaikan hingga pada pukul 17.00 mencapai puncaknya dengan LF sebesar 22,5%. Hal ini dikarenakan penumpang didominasi masyarakat yang bekerja di Kota Bogor dan sekitarnya dan pulang menuju rumah masing-masing, lalu LF berangsur-angsur turun sampai pada pemberangkatan terakhir.

Tabel 4. 6 Kesesuaian *Load Factor* Cidangiang-Bellanova Pada Saat *Weekend* Terhadap Standar Yang Berlaku

Nomor Bus	Trip	Timetable	Sabtu (13/02/2021)	Standar	
			Jumlah Penumpang	<i>Load Factor</i>	Pandemi (Maks. 50%) Normal (Ideal 70%)
7	1	06.30	2	5%	Sesuai Tidak Sesuai
7	2	07.30	6	15%	Sesuai Tidak Sesuai
7	3	08.30	8	20%	Sesuai Tidak Sesuai
7	4	09.30	4	10%	Sesuai Tidak Sesuai
7	5	10.30	5	12,5%	Sesuai Tidak Sesuai
7	6	11.30	16	40%	Sesuai Tidak Sesuai
7	7	12.45	8	20%	Sesuai Tidak Sesuai
7	8	14.00	5	12,5%	Sesuai Tidak Sesuai
7	9	15.00	2	5%	Sesuai Tidak Sesuai
7	10	16.00	3	7,5%	Sesuai Tidak Sesuai
7	11	17.00	9	22,5%	Sesuai Tidak Sesuai
7	12	18.00	2	5%	Sesuai Tidak Sesuai
Total/Rata-Rata			70	14,58%	Sesuai Tidak Sesuai

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4.6 besarnya LF pada saat pandemi sesuai dengan standar yang berlaku yaitu maksimal 50%, dimana dengan nilai tertinggi LF terjadi pada *peak hour* siang hari sebesar 40%, pagi hari sebesar 20% dan sore hari sebesar 22,5% dengan rata-rata LF sebesar 14,58%. Meskipun kapasitas dikurangi 20% dari batas normal saat sebelum pandemi, tidak berpengaruh terhadap permintaan dari moda BRT Trans Pakuan Koridor 3 yang artinya minat penumpang cukup menurun pada saat pandemi COVID-19. Menurunnya minat pengguna adanya dampak dari kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) masyarakat dibatasi pergerakannya. Kebijakan pengurangan jumlah karyawan 50% *Work From Home* (WFH) dan 50% *Work From Office* (WFO) dan Kegiatan belajar mengajar dihentikan. Masyarakat mengurangi mobilitas dengan angkutan umum.

C. Trayek Bellanova-Cidangiang Weekday

Survei kinerja operasional pada atribut *load factor* trayek Bellanova-Cidangiang pada hari kerja dilakukan pada hari Kamis, 11 Februari 2021. Berdasarkan hasil perhitungan LF pada trayek Cidangiang-Bellanova di hari kerja rata-rata LF didapatkan sebesar 16,04%.

Perhitungan *load factor* menggunakan rumus perhitungan SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002. Perhitungan dapat dicontohkan sebagai berikut:

$$f = \frac{7}{40} \times 100\%$$

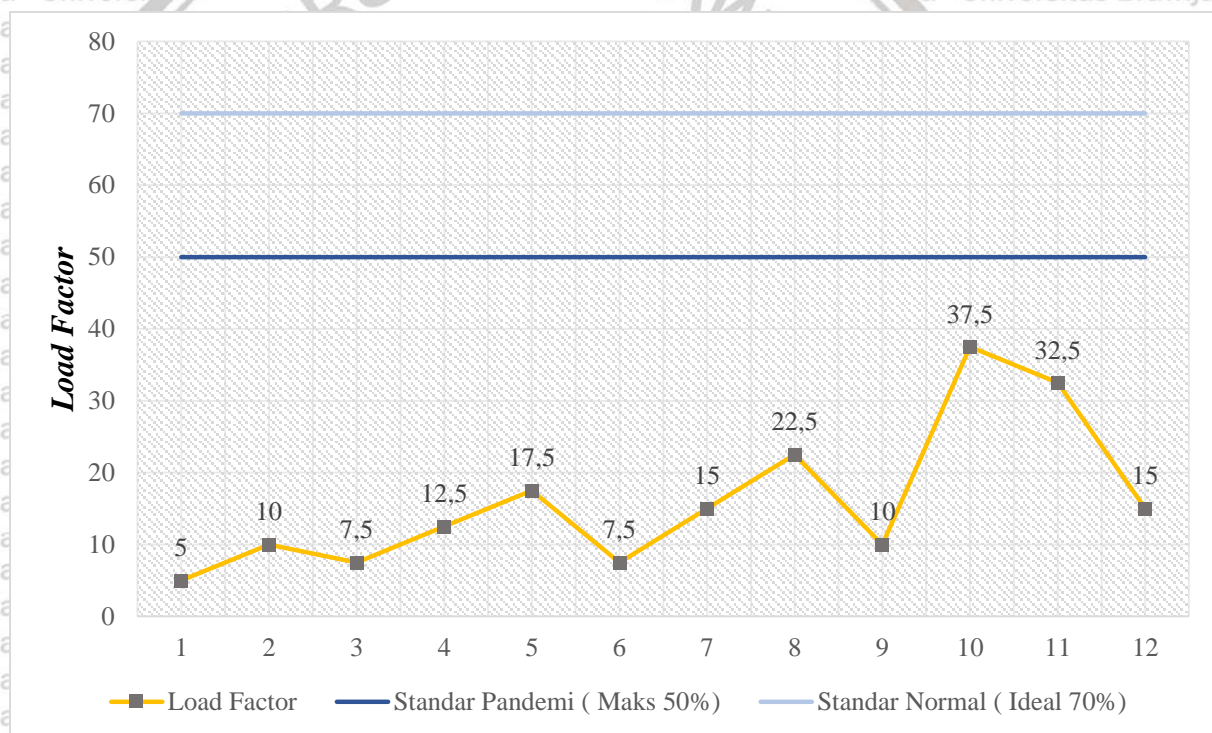
maka didapatkan nilai LF sebesar 0,175 atau 17,5%

Keterangan:

f = Load Factor (%)

m = Jumlah penumpang yang diangkut BRT Trans Pakuan

s = Kapasitas angkut BRT Trans Pakuan (40 orang)



Gambar 4. 27 Load Factor Bellanova-Cidangiang Weekday

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan Gambar 4.27 dapat dijelaskan garis berwarna biru tua melintang pada sumbu x menjelaskan standar yang ditetapkan saat pandemi menurut SK Kepala Dishub Kota Bogor Nomor 490 Tahun 2020 yaitu maksimal 50% sedangkan pada warna biru muda menjelaskan standar yang ditetapkan pada saat normal menurut SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 yaitu minimal 70%.

Pada garis kuning dapat dijelaskan bahwa setiap tripnya mengalami fluktuasi sejak pemberangkatan pertama hingga *peak hour* pagi hari dimulai pada pukul 09.30 dengan nilai LF sebesar 17,5%. Peningkatan penumpang pada pagi hari didominasi oleh beberapa pekerja yang bekerja di Kota Bogor dan sekitarnya dan nilai LF mengalami penurunan berturut-turut hingga 7,5%.

Selanjutnya *peak hour* pada siang hari mulai mengalami peningkatan hingga pada puncaknya terjadi pada pukul 14.00 dengan LF sebesar 22,5%. LF pada siang hari cenderung lebih besar dibanding pagi hari, hal ini dikarenakan dominasi pekerja beberapa pusat perbelanjaan daerah Sentul City dan pegawai perkantoran yang selesai shift pada siang hari.

Pada *peak hour* sore hari jumlah penumpang berangsur-angsur mengalami kenaikan hingga pada pukul 16.00 mencapai puncaknya dengan LF sebesar 37,5%. Hal ini dikarenakan penumpang didominasi oleh pekerja dari beberapa pusat perbelanjaan dan perkantoran yang terletak disekitar titik halte Bellanova untuk pulang menuju rumah masing-masing, lalu LF berangsur-angsur turun sampai pada pemberangkatan terakhir.

Tabel 4. 7 Kesesuaian Load Factor Bellanova-Cidangiang Pada Saat Weekday Terhadap Standar Yang Berlaku

Nomor Bus	Trip	Timetable	Kamis (11/02/2021)		Standar	
			Jumlah Penumpang	Load Factor	Pandemi (Maks. 50%)	Normal (Ideal 70%)
7	1	07.00	2	5%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	2	08.00	4	10%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	3	09.00	3	7,5%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	4	10.00	7	17,5%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	5	11.00	5	12,5%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	6	12.00	3	7,5%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	7	13.15	6	15%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	8	14.30	9	22,5%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	9	15.30	4	10%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	10	16.30	15	37,5%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	11	17.30	13	32,5%	Sesuai	Tidak Sesuai
7	12	18.30	6	15%	Sesuai	Tidak Sesuai
Total/Rata-Rata			77	16,04%	Sesuai	Tidak Sesuai

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4.7 besarnya LF pada saat pandemi sesuai dengan standar yang berlaku yaitu maksimal 50%, dimana dengan nilai tertinggi LF terjadi pada *peak hour* sore hari sebesar 37,5%, siang hari sebesar 22,5% dan pagi hari sebesar 17,5% dengan rata-rata LF sebesar 16,04%. Meskipun kapasitas dikurangi 20% dari batas normal saat

sebelum pandemi, tidak berpengaruh terhadap permintaan dari moda BRT Trans Pakuan Koridor 3 yang artinya minat penumpang cukup menurun pada saat pandemi COVID-19. Menurunnya minat pengguna adanya dampak dari kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) masyarakat dibatasi pergerakannya. Kebijakan pengurangan jumlah karyawan 50% *Work From Home* (WFH) dan 50% *Work From Office* (WFO) dan Kegiatan belajar mengajar dihentikan. Masyarakat mengurangi mobilitas dengan angkutan umum.

D. Trayek Bellanova-Cidangiang Weekend

Survei kinerja operasional pada atribut *load factor* trayek Cidangiang-Bellanova pada hari libur dilakukan pada hari Sabtu, 13 Februari 2021. Berdasarkan hasil perhitungan LF pada trayek Cidangiang-Bellanova di hari kerja rata-rata LF didapatkan sebesar 15,41%. Perhitungan *load factor* menggunakan rumus perhitungan SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002. Perhitungan dapat dicontohkan sebagai berikut:

$$f = \frac{10}{40} \times 100\%$$

maka didapatkan nilai LF sebesar 0,25 atau 25%

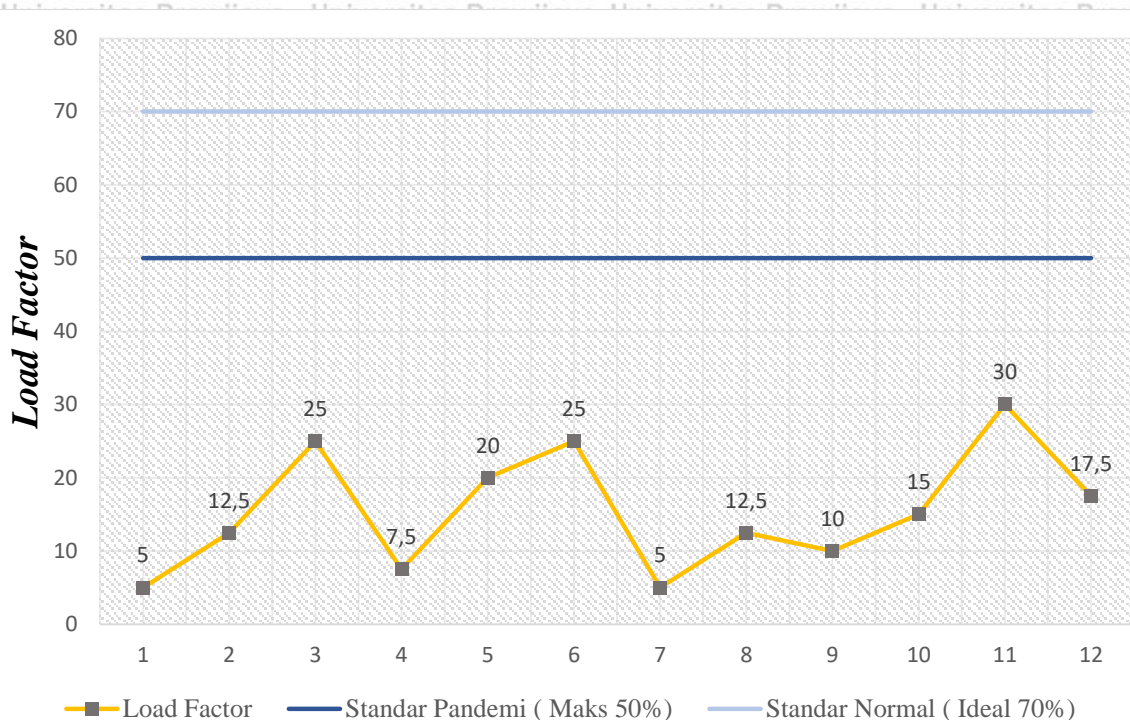
Keterangan:

f = *Load Factor* (%)

m = Jumlah penumpang yang diangkut BRT Trans Pakuan

s = Kapasitas angkut BRT Trans Pakuan (40 orang)





Gambar 4. 28 Load Factor Bellanova-Cidangiang Weekend

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan Gambar 4.28 dapat dijelaskan garis berwarna biru tua melintang pada sumbu x menjelaskan standar yang ditetapkan saat pandemi menurut SK Kepala Dishub Kota Bogor Nomor 490 Tahun 2020 yaitu maksimal 50% sedangkan pada warna biru muda menjelaskan standar yang ditetapkan pada saat normal menurut SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002 yaitu minimal 70%.

Pada garis kuning dapat dijelaskan bahwa setiap tripnya mengalami fluktuasi sejak pemberangkatan pertama hingga *peak hour* pagi hari dimulai pada pukul 08.30 dengan nilai LF sebesar 25%. Peningkatan penumpang pada pagi hari didominasi oleh masyarakat yang beraktifitas dan di Kota Bogor dan sekitarnya dan nilai LF mengalami penurunan berturut-turut hingga 7,5%.

Selanjutnya *peak hour* pada siang hari mulai mengalami peningkatan hingga pada puncaknya terjadi pada pukul 11.30 dengan LF sebesar 25%. LF pada siang hari cenderung lebih besar dibanding pagi hari dan masih didominasi masyarakat yang beraktifitas di Kota Bogor.

Pada *peak hour* sore hari jumlah penumpang berangsur-angsur mengalami kenaikan hingga pada pukul 17.00 mencapai puncaknya dengan LF sebesar 30%. Hal ini dikarenakan penumpang didominasi oleh pekerja dari beberapa pusat perbelanjaan yang tetap masuk pada

hari libur, namun jumlahnya tidak sebanyak pada saat hari kerja. Lalu LF berangsur-angsur turun sampai pada pemberangkatan terakhir.

Tabel 4. 8 Kesesuaian *Load Factor* Bellanova-Cidangiang Pada Saat *Weekday* Terhadap Standar Yang Berlaku

Nomor Bus	Trip	Timetable	Sabtu (13/02/2021)	Standar	
			Jumlah Penumpang	<i>Load Factor</i>	Pandemi (Maks. 50%) Normal (Ideal 70%)
7	1	07.00	2	5%	Sesuai Tidak Sesuai
7	2	08.00	5	12,5%	Sesuai Tidak Sesuai
7	3	09.00	10	25%	Sesuai Tidak Sesuai
7	4	10.00	3	7,5%	Sesuai Tidak Sesuai
7	5	11.00	8	20%	Sesuai Tidak Sesuai
7	6	12.00	10	25%	Sesuai Tidak Sesuai
7	7	13.15	2	5%	Sesuai Tidak Sesuai
7	8	14.30	5	12,5%	Sesuai Tidak Sesuai
7	9	15.30	4	10%	Sesuai Tidak Sesuai
7	10	16.30	6	15%	Sesuai Tidak Sesuai
7	11	17.30	12	30%	Sesuai Tidak Sesuai
7	12	18.30	7	17,5%	Sesuai Tidak Sesuai
Total/Rata-Rata			74	15,41%	Sesuai Tidak Sesuai

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4.8 besarnya LF pada saat pandemi sesuai dengan standar yang berlaku yaitu maksimal 50%, dimana dengan nilai tertinggi LF terjadi pada *peak hour* sore hari sebesar 30%, siang hari sebesar 25% dan pagi hari sebesar 25% dengan rata-rata LF sebesar 15,41%. Meskipun kapasitas dikurangi 20% dari batas normal saat sebelum pandemi, tidak berpengaruh terhadap permintaan dari moda BRT Trans Pakuan Koridor 3 yang artinya minat penumpang cukup menurun pada saat pandemi COVID-19. Menurunnya minat pengguna adanya dampak dari kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) masyarakat dibatasi pergerakannya. Kebijakan pengurangan jumlah karyawan 50% *Work From Home* (WFH) dan 50% *Work From Office* (WFO) dan Kegiatan belajar mengajar dihentikan. Masyarakat mengurangi mobilitas dengan angkutan umum..

Apabila dikaitkan dengan hasil perhitungan *load factor* di rute Cidangiang-Bellanova PP memang terdapat nilai LF yang hampir mendekati maksimal pada waktu puncak dalam kondisi *weekday* maupun *weekend*, namun pada waktu yang berbeda nilai LF menunjukkan nilai yang cukup kecil sehingga beban biaya operasional kendaraan (BOK) yang harus ditanggung oleh perusahaan akan lebih tinggi. Penyebab beban biaya operasional kendaraan (BOK) yang cukup tinggi dikarenakan batas kapasitas maksimal bus diturunkan hingga 50%

namun dengan tarif yang tidak berubah, sehingga kedepannya nilai LF dapat disesuaikan dengan batas maksimal agar beban biaya operasional kendaraan (BOK) dapat berkurang seiring dengan kenaikan jumlah penumpang yang dapat diangkut.

4.4.2 Travel Time

Berdasarkan jadwal keberangkatan yang ditetapkan oleh manajemen BRT Trans Pakuan, untuk menempuh trayek Cidangiang-Bellanova maupun Bellanova-Cidangiang dibutuhkan waktu 30 menit dengan rincian ± 15 menit perjalanan dan ± 15 menit waktu tunggu.

Namun pada kenyataan di lapangan terkadang bus mengalami keterlambatan baik kedatangan maupun keberangkatan. Kejadian tersebut tidak terlepas dari BRT Trans Pakuan yang belum menggunakan lajur khusus dalam operasionalnya, sehingga keterlambatan kedatangan maupun keberangkatan umumnya terjadi dikarenakan kondisi jalan yang padat serta dapat mempengaruhi arus lalu lintas bus yang berdampak pada kenaikan dan pengurangan waktu tunggu bus. Perhitungan *travel time* dapat dicontohkan sebagai berikut:

$$T = \frac{8}{45,7} \times 60$$

Maka didapatkan hasil perhitungan *travel time* 10,5 menit (dinyatakan dalam menit)

Keterangan:

TT = *Travel Time* BRT Trans Pakuan

L = Panjang Rute Koridor 3 Cidangiang-Bellanova

V = Kecepatan BRT Trans Pakuan

A. Travel Time Rute Cidangiang-Bellanova

Pada perjalanan Cidangiang-Bellanova umumnya terjadi keterlambatan dikarenakan petugas BRT melebihi waktu keberangkatan 1-3 menit untuk mempersingkat waktu tunggu di halte Bellanova dan menyamakan dengan waktu pegawai selesai bekerja. Selain itu biasanya terdapat kepadatan lalu lintas setelah keluar pintu tol Sentul Selatan dikarenakan adanya persimpangan dari jalur utama dan keluar Tol Bogor *Outer Ring Road* (BORR) Berikut merupakan analisis *travel time* trayek Cidangiang-Bellanova:

Tabel 4. 9 Hasil Analisis *Travel Time* Cidangiang-Bellanova

Halte Asal	Nama Halte	Jarak Halte (Km)	Weekday			Weekend		
			TT (Menit)	V (Km/Jam)	Waktu Henti (Menit)	TT (Menit)	V (Km/Jam)	Waktu Henti (Menit)
Cidangiang	Bellanova	8	10,5	45,7	0,49	11,679	41,1	0,833
	Mall I							
Bellanova	Aeon	1,4	2,8	30	0,5	2,2581	37,2	0,777
	Mall I							
Aeon	Terminal Sentul	1,2	2,466	29,2	0,5	2,1053	34,2	0,63

Terminal Sentul	Nirvana	0,6	1,268	28,4	0,4	1,2329	29,2	0,5
Nirvana	Ruko Plasa	0,4	0,842	28,5	0,43	0,9023	26,6	0,583
Nirvana	Niaga I							
Ruko Plasa	Ruko	0,75	1,573	28,6	0,37	1,6187	27,8	0,783
Niaga I	Amsterdam							
Ruko	Bellanova	1,3	2,932	26,6	-	3,1579	24,7	-
Amsterdam	Mall II							
Rata-Rata		13,65	22,38	31	0,448	22,9	31,543	0,684

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil analisis *travel time* trayek Cidangiang-Bellanova pada hari kerja untuk menempuh jarak 13,65 Km dibutuhkan waktu tempuh setidaknya 22,38 menit dengan kecepatan rata-rata bus 31 Km/Jam dan rata-rata waktu henti pada halte 0,45 menit. Kecepatan rata-rata bus paling cepat adalah pada saat bus melewati ruas Tol Jagorawi dengan kecepatan maksimal yang didapatkan 80 Km/Jam, namun kecepatan berangsur-angsur menurun disebabkan karena bus keluar ruas Tol Jagorawi dan bergabung dengan arus kendaraan di Jl. M.H. Thamrin yang relatif lambat, sehingga waktu tempuh bertambah 7,38 menit dari yang seharusnya 15 menit menjadi 22,38 menit. Hal ini berdampak pada waktu tunggu bertambah apabila mengikuti jadwal.

Pada hari libur untuk menempuh jarak 13,65 Km dibutuhkan waktu tempuh setidaknya 22,9 menit dengan kecepatan rata-rata 31,54 Km/Jam dan rata-rata waktu tunggu 0,68 menit. Kecepatan rata-rata bus paling cepat adalah pada saat bus melewati ruas Tol Jagorawi dengan kecepatan maksimal yang didapatkan 77 Km/Jam, namun kecepatan berangsur-angsur menurun disebabkan karena bus keluar ruas Tol Jagorawi dan bergabung dengan arus kendaraan di Jl. M.H. Thamrin yang relatif lambat, sehingga waktu tempuh bertambah 7,95 menit dari yang seharusnya 15 menit menjadi 22,95 menit. Hal ini berdampak pada waktu tunggu bertambah apabila mengikuti jadwal.

B. *Travel Time* Rute Bellanova-Cidangiang

Pada perjalanan Bellanova-Cidangiang umumnya membutuhkan waktu 8-10 menit, terjadinya keterlambatan dikarenakan petugas BRT melebihi waktu keberangkatan 1-3 menit untuk mempersingkat waktu tunggu di halte Bellanova dan menyamakan dengan waktu pegawai selesai bekerja. Selain itu biasanya terdapat kepadatan lalu lintas setelah keluar pintu Tol Bogor dikarenakan adanya perlambatan pada Jl. Baranangsiang dan terdapat hambatan 2 (dua) lampu pengatur lalu lintas di depan Terminal Baranangsiang dan Tugu Kujang. Perhitungan *travel time* dapat dicontohkan sebagai berikut:

$$T = \frac{8,6}{45,7} \times 60$$

Maka didapatkan hasil perhitungan *travel time* 11,3 menit (dinyatakan dalam menit)

Keterangan:

TT = *Travel Time* BRT Trans Pakuan

L = Panjang Rute Koridor 3 Cidangiang-Bellanova

V = Kecepatan BRT Trans Pakuan

Tabel 4. 10 Hasil Analisis *Travel Time* Bellanova-Cidangiang

Halte Asal	Nama Halte	Jarak Halte (Km)	Weekday			Weekend		
			TT	V (Km/Jam)	Waktu Henti (Menit)	TT (Menit)	V (Km/Jam)	Waktu Henti (Menit)
Bellanova	Cidangiang	8,6	11,3	45,7	13	12,554745	41,1	15

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil analisis *travel time* trayek Bellanova-Cidangiang pada hari kerja untuk menempuh jarak 8,6 Km waktu yang dibutuhkan adalah 11,3 menit dengan kecepatan rata-rata bus 45,7 Km/Jam dan waktu henti pada halte 13 menit. Kecepatan rata-rata bus paling cepat adalah pada saat bus melewati ruas Tol Jagorawi dengan kecepatan maksimal yang didapatkan 80 Km/Jam, namun kecepatan berangsur-angsur menurun disebabkan karena bus keluar ruas Tol Jagorawi dan bergabung dengan arus kendaraan yang relatif lambat. Meskipun demikian waktu tempuh sudah sesuai dengan jadwal yang dibuat.

Pada hari libur untuk menempuh jarak 8,6 Km dibutuhkan waktu tempuh setidaknya 12,6 menit dengan kecepatan rata-rata 41,1 Km/Jam dan rata-rata waktu tunggu 15 menit. Kecepatan rata-rata bus paling cepat adalah pada saat bus melewati ruas Tol Jagorawi dengan kecepatan maksimal yang didapatkan 76,7 Km/Jam, namun kecepatan berangsur-angsur menurun disebabkan karena bus keluar ruas Tol Jagorawi dan bergabung dengan arus kendaraan yang relatif lambat. Meskipun demikian waktu tempuh sudah sesuai dengan jadwal yang dibuat.

Simpul kepadatan Jl. MH. Thamrin yang dilewati BRT Trans Pakuan adalah simpang Karimata (akses keluar Tol Sentul Selatan), simpang Bellanova (akses masuk Tol Sentul Selatan), akses masuk dan keluar Tol Bogor *Outer Ring Road* (BORR) dikarenakan simpul tersebut merupakan titik temu arus kendaraan dari dan menuju kawasan Sentul City dengan derajat kejenuhan simpang Bellanova pada jam puncak *weekday* 0,103 dengan nilai LOS A dan pada jam puncak *weekend* 1,105 dengan nilai LOS F. Selanjutnya derajat kejenuhan simpang Karimata pada jam puncak *weekday* 0,118 dengan nilai LOS A dan pada jam puncak *weekend* 0,831 dengan nilai LOS D (Andriyanto et al, 2017).

Simpul kepadatan selanjutnya terdapat di akses keluar Tol Bogor, sepanjang Jl. Pajajaran dan simpang Tugu Kujang dimana titik tersebut merupakan pertemuan arus kendaraan yang akan melewati Sistem Satu Arah (SSA) Kebun Raya Bogor untuk masuk ke pusat Kota Bogor derajat kejenuhan pada titik yang dilewati BRT Trans Pakuan yakni Jl. Pajajaran 0,76 dengan nilai LOS D yang diakibatkan padatnya Jl. Otista dengan derajat kejenuhan jalan 1,28 dengan nilai LOS F. Untuk derajat kejenuhan simpang Tugu Kujang arah Jl. Otista bernilai 1,00 dengan nilai LOS E dan arah putar balik 0,491 dengan nilai LOS C (Husodo & Naibaho, 2020). Kepadatan kendaraan di Jl. Otista cukup berdampak pada rute yang dilewati BRT Trans Pakuan yang mana simpang Tugu Kujang merupakan jalur putar balik yang dilewati bus sebelum pemberhentian terakhir di halte Cidangiang.

Berdasarkan penelitian mengenai kinerja jalan yang dilewati oleh BRT Trans Pakuan, terdapat beberapa hambatan di titik tertentu pada rute yang dilewati, sehingga pada jam tertentu dan arus kendaraan padat tidak dapat dihindari oleh BRT Trans Pakuan dan menambah beberapa menit *travel time* BRT Trans Pakuan.

4.4.3 Waktu Tunggu

Analisis waktu tunggu pada dasarnya dipergunakan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan penumpang untuk menunggu hingga menaiki kendaraan. Hasil waktu tunggu armada didapatkan pada saat survei primer dengan mencatat jeda pemberangkatan dan jeda waktu tunggu armada sebelum diberangkatkan kembali. Selisih waktu tunggu dianalisis dengan cara membandingkan waktu tunggu eksisting dengan standar yang berlaku, dalam hal ini standar yang berlaku berdasarkan SK Dirjen Perhubungan Darat No 678 maksimal 20 menit. Berikut merupakan hasil analisis waktu tunggu BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova:

Tabel 4. 11 Jadwal Keberangkatan BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova Weekday

Trayek	Trip	Keberangkatan Cidangiang	Keberangkatan Bellanova	Waktu Tunggu Per-Trip C (Menit)	Waktu Tunggu Per-Trip B (Menit)
Cidangiang-Bellanova PP	1	06.30	07.05	-	25
	2	07.35	08.01	30	26
	3	08.33	09.00	32	27
	4	09.32	10.03	32	29
	5	10.31	11.06	28	25
	6	11.33	12.00	27	27
	7	12.46	13.15	46	29
	8	13.50	14.28	35	38
	9	15.01	15.35	33	34
	10	16.08	16.33	33	25

11	17.02	17.31	29	29
12	18.10	18.29	31	19
Rata-Rata			32,36	28,58

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil analisis rata-rata waktu tunggu penumpang di halte Bellanova yaitu 28,58 menit dan waktu tunggu di halte Cidangiang yaitu 32,36 menit. Jika dibandingkan dengan jadwal yang ditetapkan waktu tunggu rata-rata yang dibutuhkan adalah 15 menit maka waktu tunggu eksisting cenderung lebih lama 13,58 menit di halte Bellanova dan 17,36 menit di halte Cidangiang dari jadwal yang ditetapkan. Sedangkan untuk kesesuaian dengan standar yang berlaku dimana waktu tunggu maksimal yakni 20 menit, rata-rata waktu tunggu pada saat *weekday* di halte Cidangiang melebihi 12,36 menit dan di halte Bellanova melebihi 8,58 menit. Waktu tunggu keberangkatan yang relatif bertambah dari jadwal dikarenakan BRT Trans Pakuan dalam operasionalnya masih menggunakan jalan yang bersamaan dengan kendaraan lainnya, sehingga apabila terjadi kepadatan di ruas jalan tertentu akan berpengaruh terhadap waktu tempuh bus, selain itu terkadang keberangkatan bus mundur 1-3 menit dari jadwal yang ditetapkan.

Tabel 4. 12 Jadwal Keberangkatan BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova Weekend

Trayek	Trip	Keberangkatan Cidangiang	Keberangkatan Bellanova	Waktu Tunggu Per-Trip C (Menit)	Waktu Tunggu Per-Trip B (Menit)
Cidangiang-Bellanova PP	1	06.30	07.03	-	27
	2	07.35	08.01	32	26
	3	08.35	09.00	34	25
	4	09.33	10.05	33	32
	5	10.31	11.06	26	25
	6	11.33	12.04	27	31
	7	12.46	13.15	42	29
	8	13.50	14.26	35	36
	9	15.01	15.35	36	34
	10	16.08	16.37	23	29
	11	17.04	17.31	27	29
	12	18.08	18.30	37	22
Rata-Rata				32	28,75

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil analisis rata-rata waktu tunggu penumpang di halte Bellanova 28,75 menit dan waktu tunggu penumpang di halte Cidangiang 32 menit. Jika dibandingkan dengan jadwal yang ditetapkan waktu tunggu rata-rata yang dibutuhkan adalah 15 menit maka waktu tunggu eksisting cenderung lebih lama 13,75 menit di halte Bellanova dan 17 menit di halte

Cidangiang dari jadwal yang ditetapkan. Sedangkan untuk kesesuaian dengan standar yang berlaku dimana waktu tunggu maksimal yakni 20 menit, rata-rata waktu tunggu pada saat *weekday* di halte Cidangiang melebihi 12 menit dan di halte Bellanova melebihi 8,75 menit. Waktu tunggu keberangkatan yang relatif bertambah dari jadwal dikarenakan BRT Trans Pakuan dalam operasionalnya masih menggunakan jalan yang bersamaan dengan kendaraan lainnya, sehingga apabila terjadi kepadatan di ruas jalan tertentu akan berpengaruh terhadap waktu tempuh bus, selain itu terkadang keberangkatan bus mundur 1-3 menit dari jadwal yang ditetapkan.

Mengacu pada hasil analisis waktu tunggu, jadwal pemberangkatan lebih lama dikarenakan alasan pandemi COVID-19 sehingga waktu tunggu disesuaikan dengan kebutuhan yang ada di lapangan dan perlu adanya perbaikan waktu tunggu pada masa pandemi COVID-19.

4.4.4 *Headway*

Analisis *headway* pada dasarnya dipergunakan untuk mengetahui jarak waktu antar armada pada suatu lintasan tertentu. Perhitungan analisis *headway* dilakukan dengan cara menghitung perbandingan jumlah penumpang pada jam tertentu dengan waktu keberangkatan eksisting, sehingga hasil dari analisis tersebut dapat terlihat kebutuhan armada pada rentang waktu tertentu. Besarnya koefisien LF yang dipergunakan pada analisis *headway* mengikuti standar *load factor* pada masa pandemi ditetapkan maksimal *load factor* 50% (SK Kepala Dishub Kota Bogor Nomor 490 Tahun 2020). Perhitungan *headway* dapat dicontohkan sebagai berikut:

$$H = \frac{60.40.0,5}{18}$$

Maka didapatkan hasil perhitungan *headway* sebesar 66,7 menit

Keterangan:

H = *Headway* BRT Trans Pakuan

C = Kapasitas angkut BRT Trans Pakuan (40 orang)

Lf = *Load Factor* (Standar 50%SK Kepala Dishub Kota Bogor No 490 Tahun 2020)

P = Jumlah Penumpang BRT Trans Pakuan (pada saat waktu terpadat)

A. *Headway Cidangiang-Bellanova*

Perhitungan *headway* trayek Cidangiang-Bellanova dapat dilihat pada Tabel 4.13 sampai dengan Tabel 4.16 berikut ini:

Tabel 4. 13 *Headway* Cidangiang-Bellanova Weekday

Waktu Keberangkatan	Jumlah Keberangkatan	Headway Eksisting	C	LF	P	Headway
06.30-07.30	1	60	40	0,5	8	150
07.30-08.30	1	60	40	0,5	9	133,33333
08.30-09.30	1	60	40	0,5	18	66,666667
09.30-10.30	1	60	40	0,5	5	240
10.30-11.30	1	60	40	0,5	2	600
11.30-12.45	1	75	40	0,5	4	300
12.45-14.00	1	75	40	0,5	14	85,714286
14.00-15.00	1	60	40	0,5	6	200
15.00-16.00	1	60	40	0,5	9	133,33333
16.00-17.00	1	60	40	0,5	6	200
17.00-18.00	1	60	40	0,5	16	75
18.00-19.00	1	60	40	0,5	4	300

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan kondisi eksisting *headway* trayek Cidangiang-Bellanova pada hari kerja yakni 60 menit dan 75 menit pada hari jumat, sedangkan hasil perhitungan *headway* ideal untuk waktu puncak eksisting berkisar antara 66-85 menit. Sehingga apabila mengikuti standar yang berlaku, dapat disimpulkan *headway* belum sesuai dikarenakan waktu maksimal berkisar antara 5-10 menit dalam situasi normal. Namun pada dasarnya standar tersebut tidak dapat diterapkan dikarenakan situasi pandemi COVID-19 yang mempengaruhi standar operasional bus. Sampai dengan saat ini belum adanya petunjuk teknis yang mengatur standar operasional dalam penyelenggaraan angkutan massal pada masa pandemi COVID-19.

Pada situasi pandemi COVID-19 perjalanan BRT Trans Pakuan Trayek Cidangiang-Bellanova hanya terdapat 1 (satu) perjalanan pada setiap tripnya dengan kondisi penumpang yang tidak melebihi kapasitas. Sehingga belum perlu adanya penambahan jadwal perjalanan bus pada saat pandemi COVID-19.

Tabel 4. 14 *Headway* Cidangiang-Bellanova Weekend

Waktu Keberangkatan	Jumlah Keberangkatan	Headway Eksisting	C	LF	P	Headway
06.30-07.30	1	60	40	0,5	2	600
07.30-08.30	1	60	40	0,5	6	200
08.30-09.30	1	60	40	0,5	8	150
09.30-10.30	1	60	40	0,5	4	300
10.30-11.30	1	60	40	0,5	5	240
11.30-12.45	1	75	40	0,5	16	75
12.45-14.00	1	75	40	0,5	8	150
14.00-15.00	1	60	40	0,5	5	240
15.00-16.00	1	60	40	0,5	2	600
16.00-17.00	1	60	40	0,5	3	400

17.00-18.00	1	60	40	0,5	9	133,33333
18.00-19.00	1	60	40	0,5	2	600

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan kondisi eksisting *headway* trayek Cidangiang-Bellanova pada hari kerja yakni 60 menit dan 75 menit pada hari jumat, sedangkan hasil perhitungan *headway* ideal untuk waktu puncak eksisting berkisar antara 75-150 menit. Sehingga apabila mengikuti standar yang berlaku, dapat disimpulkan *headway* belum sesuai dikarenakan waktu dikarenakan *headway* ideal berkisar antara 5-10 menit dalam situasi normal. Namun pada dasarnya standar tersebut tidak dapat diterapkan dikarenakan situasi pandemi COVID-19 yang mempengaruhi standar operasional bus. Sampai dengan saat ini belum adanya petunjuk teknis yang mengatur standar operasional dalam penyelenggaraan angkutan massal pada masa pandemi COVID-19.

Pada situasi pandemi COVID-19 perjalanan BRT Trans Pakuan Trayek Cidangiang-Bellanova hanya terdapat 1 (satu) perjalanan pada setiap tripnya dengan kondisi penumpang yang tidak melebihi kapasitas. Sehingga belum perlu adanya penambahan jadwal perjalanan bus pada saat pandemi COVID-19.

B. *Headway* Bellanova-Cidangiang

Tabel 4. 15 *Headway* Bellanova-Cidangiang Weekday

Waktu Keberangkatan	Jumlah Keberangkatan	Headway Eksisting	C	LF	P	Headway
06.30-07.30	1	60	40	0,5	2	600
07.30-08.30	1	60	40	0,5	4	300
08.30-09.30	1	60	40	0,5	3	400
09.30-10.30	1	60	40	0,5	5	240
10.30-11.30	1	60	40	0,5	7	171,429
11.30-12.45	1	75	40	0,5	3	400
12.45-14.00	1	75	40	0,5	6	200
14.00-15.00	1	60	40	0,5	9	133,333
15.00-16.00	1	60	40	0,5	4	300
16.00-17.00	1	60	40	0,5	15	80
17.00-18.00	1	60	40	0,5	13	92,3077
18.00-19.00	1	60	40	0,5	6	200

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan kondisi eksisting *headway* trayek Cidangiang-Bellanova pada hari kerja yakni 60 menit dan 75 menit pada hari jumat, sedangkan hasil perhitungan *headway* ideal untuk waktu puncak eksisting berkisar antara 80-171 menit. Sehingga apabila mengikuti standar yang berlaku, dapat disimpulkan *headway* belum sesuai dikarenakan waktu

dikarenakan *headway* ideal berkisar antara 5-10 menit dalam situasi normal. Namun pada dasarnya standar tersebut tidak dapat diterapkan dikarenakan situasi pandemi COVID-19 yang mempengaruhi standar operasional bus. Sampai dengan saat ini belum adanya petunjuk teknis yang mengatur standar operasional dalam penyelenggaraan angkutan massal pada masa pandemi COVID-19.

Pada situasi pandemi COVID-19 perjalanan BRT Trans Pakuan Trayek Cidangiang-Bellanova hanya terdapat 1 (satu) perjalanan pada setiap tripnya dengan kondisi penumpang yang tidak melebihi kapasitas. Sehingga belum perlu adanya penambahan jadwal perjalanan bus pada saat pandemi COVID-19.

Tabel 4. 16 *Headway* Bellanova-Cidangiang Weekend

Waktu Keberangkatan	Jumlah Keberangkatan	Headway Eksisting	C	LF	P	Headway
06.30-07.30	1	60	40	0,5	2	600
07.30-08.30	1	60	40	0,5	5	240
08.30-09.30	1	60	40	0,5	10	120
09.30-10.30	1	60	40	0,5	3	400
10.30-11.30	1	60	40	0,5	8	150
11.30-12.45	1	75	40	0,5	10	120
12.45-14.00	1	75	40	0,5	2	600
14.00-15.00	1	60	40	0,5	5	240
15.00-16.00	1	60	40	0,5	4	300
16.00-17.00	1	60	40	0,5	6	200
17.00-18.00	1	60	40	0,5	12	100
18.00-19.00	1	60	40	0,5	3	400

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan kondisi eksisting *headway* trayek Cidangiang-Bellanova pada hari kerja yakni 60 menit dan 75 menit pada hari jumat, sedangkan hasil perhitungan *headway* ideal untuk waktu puncak eksisting berkisar antara 100-120 menit. Sehingga apabila mengikuti standar yang berlaku, dapat disimpulkan *headway* belum sesuai dikarenakan *headway* ideal berkisar antara 5-10 menit dalam situasi normal. Namun pada dasarnya standar tersebut tidak dapat diterapkan dikarenakan situasi pandemi COVID-19 yang mempengaruhi standar operasional bus. Sampai dengan saat ini belum adanya petunjuk teknis yang mengatur standar operasional dalam penyelenggaraan angkutan massal pada masa pandemi COVID-19.

Pada situasi pandemi COVID-19 perjalanan BRT Trans Pakuan Trayek Cidangiang-Bellanova hanya terdapat 1 (satu) perjalanan pada setiap tripnya dengan kondisi penumpang

yang tidak melebihi kapasitas. Sehingga belum perlu adanya penambahan jadwal perjalanan bus pada saat pandemi COVID-19.

Berdasarkan hasil analisis kinerja operasional BRT Trans Pakuan dapat disimpulkan pada tabel 4.17

Tabel 4. 17 Kesimpulan Hasil Analisis Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan

Kinerja Operasional	Hasil Analisis		Keterangan
	Weekday	Weekend	
Load Factor	<ul style="list-style-type: none"> Cidangi-Bellanova: LF rata-rata 21,04%. Sesuai standar maksimal yakni <50% Bellanova-Cidangi: LF rata-rata 16,04%. Sesuai standar maksimal yakni <50% 	<ul style="list-style-type: none"> Cidangi-Bellanova: LF rata-rata 14,58%. Sesuai standar maksimal yakni <50% Bellanova-Cidangi: LF rata-rata 15,41%. Sesuai standar maksimal yakni <50% 	Kinerja LF sudah baik, namun manajemen BRT Trans Pakuan dihindari untuk mematuhi protokol kesehatan yakni memberikan jarak antar tempat duduk ditandai dengan marka. Manajemen juga perlu untuk memberikan sosialisasi rutin untuk menambah minat pengguna BRT Trans Pakuan
Travel Time	<ul style="list-style-type: none"> Cidangi-Bellanova: TT untuk menempuh jarak 13,65 km yakni 22,38 menit. Melebihi 7,38 menit dari standar yaitu 15 menit Bellanova-Cidangi: TT untuk menempuh jarak 8,6 km yakni 11,3 menit. Sudah sesuai standar 	<ul style="list-style-type: none"> Cidangi-Bellanova: TT untuk menempuh jarak 13,65 km yakni 22,9 menit. Melebihi 7,9 menit dari standar yaitu 15 menit Bellanova-Cidangi: TT untuk menempuh jarak 8,6 km yakni 11,3 menit. Sudah sesuai standar 	TT untuk keberangkatan dari Cidangi menuju Bellanova baik weekday maupun weekend tidak sesuai standar , melebihi 7,38 menit untuk weekday dan 7,9 menit untuk weekend
Waktu Tunggu	<ul style="list-style-type: none"> Cidangi-Bellanova: rata-rata waktu tunggu 32,26 untuk waktu 	<ul style="list-style-type: none"> Cidangi-Bellanova: rata-rata waktu tunggu 32 untuk waktu tunggu di 	Waktu tunggu pada dua keberangkatan baik weekday

tunggu di halte Cidangiang. Melebihi 12,26 menit dari standar yakni 20 menit	halte Cidangiang. Melebihi 12 menit dari standar yakni 20 menit	maupun <i>weekend</i> tidak sesuai standar, dimana
• Bellanova-Cidangiang: rata-rata waktu tunggu 28,58 untuk waktu	• Bellanova-Cidangiang: rata-rata waktu tunggu 28,75 untuk waktu	tunggu melebihi standar yakni 20 menit
tunggu di halte Cidangiang. Melebihi 8,58 menit dari standar yakni 20 menit	Cidangiang. Melebihi 8,75 menit dari standar yakni 20 menit	
• Cidangiang-Bellanova: <i>headway</i> eksisting 60 menit, berdasarkan perhitungan <i>headway</i> pada waktu puncak berkisar antara 66-85 menit. <i>Headway</i> eksisting sudah sesuai . Apabila mengikuti standar perhitungan penumpang akan semakin lama menunggu	• Cidangiang-Bellanova: <i>headway</i> eksisting 60 menit, berdasarkan perhitungan <i>headway</i> pada waktu puncak berkisar antara 75-150 menit. <i>Headway</i> eksisting sudah sesuai . Apabila mengikuti standar perhitungan penumpang akan semakin lama menunggu	<i>Headway</i> eksisting sudah sesuai . Jika mengikuti hasil perhitungan maka jeda antar bus akan cenderung lebih lama. Belum ada standar <i>headway</i> pada masa pandemi.
Headway • Bellanova-Cidangiang: <i>headway</i> eksisting 60 menit, berdasarkan perhitungan <i>headway</i> pada waktu puncak berkisar antara 80-171 menit. <i>Headway</i> eksisting sudah sesuai . Apabila mengikuti standar perhitungan penumpang akan semakin lama menunggu	• Bellanova-Cidangiang: <i>headway</i> eksisting 60 menit, berdasarkan perhitungan <i>headway</i> pada waktu puncak berkisar antara 100-12- menit. <i>Headway</i> eksisting sudah sesuai . Apabila mengikuti standar perhitungan penumpang akan semakin lama menunggu	

Sumber: Hasil Analisis, 2021

4.5 Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan Koridor 3 Cidangiang-Bellanova



Penilaian kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan Koridor 3 dinilai berdasarkan aspek-aspek yang tertera pada Peraturan Menteri Nomor 27 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan

Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Dalam Trayek dan Peraturan Menteri Nomor 10 Tahun 2012 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Dalam Trayek, dengan mempertimbangkan kondisi pandemi COVID-19 yang sedang terjadi maka adanya penambahan aspek berdasarkan SE Dirjen Perhubungan Darat Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Pedoman dan Petunjuk teknis Penyelenggaraan Transportasi Darat Pada Masa Adaptasi Kebiasaan Baru Untuk Mencegah Penyebaran COVID-19.

Untuk mengetahui kondisi eksisting pelayanan BRT Trans Pakuan Koridor 3 maka dilakukan pengamatan yang dapat dilihat pada Tabel 4.17, kemudian dilakukan penilaian mengenai tingkat kepentingan dan kepuasan dari pengguna BRT Trans Pakuan dengan menjumlahkan nilai dari tingkat kepentingan dan kepuasan setiap pengguna serta menentukan tingkat kesesuaian yang dapat dilihat pada Tabel 4.18



Tabel 4. 18 Kondisi Eksisting BRT Trans Pakuan Koridor 3

Atribut	Aspek	Uraian	Standar	Penilaian	Analisis	Gambar
1	Keamanan Tersedia Lampu Penerangan di Dalam Halte	Ketersediaan lampu penerangan yang berfungsi untuk menerangi ruangan halte	Lampu berfungsi 95% dari total jumlah lampu yang tersedia	Nilai = 3	Pada standar sudah ditetapkan minimal lampu berfungsi adalah 95% yang artinya 5 unit lampu harus berfungsi. Lampu eksisting pada halte memang terdapat 6 unit lampu utama dan dalam kondisi tidak berfungsi namun yang berfungsi hanya 2 dan lampu tersebut adalah lampu tambahan dari lampu utama.	
2	Tersedia petugas keamanan yang aktif mengatur dan menjaga arus sirkulasi pengguna di halte	Ketersediaan petugas keamanan yang bertugas menjaga ketertiban dan kelancaran sirkulasi di halte	Tersedia minimal 2(dua) petugas keamanan	Nilai =1	Pada dasarnya tersedia petugas, namun petugas yang terdapat di halte merupakan petugas operasional bus bukan petugas keamanan	

3	Tersedia informasi aduan gangguan keamanan berupa stiker yang berisi nomor telepon pengaduan	Ketersediaan stiker pemberitahuan gangguan keamanan (nomor pengaduan) apabila terjadi gangguan keamanan	Tersedia minimal 2(dua) stiker yang berisi nomor telepon pengaduan	Nilai = 1	Pada saat masih dalam kondisi operasional yang baik, BRT Trans Pakuan memiliki stiker nomor pengaduan, namun kondisinya saat ini hanya tersisa sobekan stiker tersebut
4	Tersedia identitas kendaraan meliputi nomor kendaraan dan trayek kendaraan	Ketersediaan nomor registrasi kendaraan berikut trayek kendaraan yang diletakkan di depan dan belakang kendaraan	Tersedia minimal 1 (satu) penanda identitas kendaraan	Nilai = 5	Identitas kendaraan seperti nomor kendaraan dan nama trayek sudah dilengkapi, hanya saja <i>running text</i> tersebut jarang dinyalakan oleh petugas



5	Tersedia tanda pengenal pengemudi yang memuat nama pengemudi dan nomor induk pengemudi	Ketersediaan tanda pengenal pengemudi berbentuk papan atau kartu identitas pengemudi yang ditempatkan di ruang pengemudi	Tersedia minimal 1 penanda identitas pengemudi (satu)	Nilai = 4	Kondisi eksisting, petugas memakai seragam khusus yang dilengkapi dengan tanda pengenal <i>id card</i> , namun terkadang petugas tidak menggunakan tanda pengenal tersebut
---	--	--	---	-----------	--



6	Tersedia lampu isyarat tanda bahaya	Ketersediaan lampu tanda bahaya berupa tombol yang ditempatkan di ruang pengemudi	Tersedia minimal 1 (satu) lampu isyarat tanda bahaya	Nilai = 5	Pada kondisi eksisting sudah terdapat tombol lampu tanda bahaya yang dapat berfungsi. Tombol tersebut juga merupakan salah satu spesifikasi wajib yang dimiliki oleh kendaraan bermotor
---	-------------------------------------	---	--	-----------	---



7	Tersedia lampu penerangan kabin bus	Ketersediaan lampu penerangan yang berfungsi untuk menerangi kabin bus	Lampu berfungsi 100% dari total jumlah lampu yang tersedia	Nilai = 5	Pada kondisi eksisting lampu yang terdapat di dalam kabin bus berjumlah 2 unit, dan berfungsi keduanya. Namun pada saat operasional lampu yang digunakan hanya 1 unit, hal ini dikarenakan 1 unit lampu tersebut sudah cukup menerangi kabin bus
8	Tersedia petugas keamanan yang aktif menjaga ketertiban dan keamanan di dalam kabin bus	Ketersediaan petugas keamanan yang bertugas menjaga ketertiban dan keamanan di dalam bus	Tersedia minimal 1(satu) petugas keamanan	Nilai = 1	Pada kondisi eksisting, tidak tersedia petugas keamanan di dalam bus. Namun sudah tercukupi dengan keberadaan petugas tiketing yang berkeliling di dalam kabin ketika sedang transaksi tiket



9	Tersedia kaca film yang dapat melindungi dari sengatan matahari	Kesesuaian persentase penggunaan lapisan kaca film untuk mengurangi cahaya matahari secara langsung	Maksimal presentase penggunaan kaca film sebesar 60%	Nilai = 3	Pada kondisi eksisting kaca film yang digunakan bus merupakan kaca film yang langsung menempel pada kaca dengan kadar kepekatan sebesar 20% dengan cukup terang
---	---	---	--	-----------	---



Keselamatan

10	Pengemudi mendapatkan jam istirahat yang cukup (minimal 30 menit)	Diterapkannya SOP istirahat pengemudi	Istirahat yang cukup (minimal 30 menit) setelah mengendarai kendaraan selama 4 jam	Nilai = 5	Pada kondisi eksisting petugas operasional bus selalu mendapatkan istirahat 10-15 menit dalam 1 tripnya, sehingga pengemudi maupun tiketing mendapatkan istirahat yang cukup
----	---	---------------------------------------	--	-----------	--



11	Kendaraan layak jalan dibuktikan dengan kartu uji KIR dan dapat dilihat secara fisik dari bentuk armada	Kendaraan wajib laik jalan sebelum dioperasikan	Kendaraan laik jalan dinyatakan dengan lulus uji laik jalan kendaraan 100%.	Nilai = 5	Kondisi eksisting bus masih layak secara fisik dan dapat dibuktikan dengan kartu uji KIR terakhir pada bulan Februari dan saat ini sudah diperpanjang hingga Agustus 2021
----	---	---	---	-----------	---



12	Tersedia peralatan keselamatan seperti palu pemecah kaca, tabung apar, tombol pembuka pintu otomatis	Ketersediaan peralatan keselamatan yang dapat berfungsi dengan baik dalam keadaan darurat seperti palu pemecah kaca, tabung pemadam kebakaran dan tombol pembuka pintu otomatis dan dilengkapi stiker cara penggunaan	Jumlah yang tersedia harus dalam kondisi baik dan dapat berfungsi 100%	Nilai = 5	Kondisi eksisting fitur keselamatan yang tersedia sudah lengkap dimana terdapat 4 palu pemecah kaca di 4 pilar jendela bus, terdapat 2 APAR di belakang sopir dan dekat dengan pintu darurat serta pintu darurat yang seluruhnya sudah dilengkapi dengan stiker penanda penggunaan
----	--	---	--	-----------	--



13	Tersedia fasilitas kesehatan berupa kotak P3K	Ketersediaan peralatan kesehatan berupa set P3K yang ditempatkan di dalam bus	Tersedia minimal 1(satu) set kotak P3K	Nilai = 1	Kondisi eksisting	belum	-
14	Tersedia informasi tanggap darurat yang berisi nomor pengaduan	Ketersediaan stiker pemberitahuan informasi tanggap darurat apabila terjadi keadaan darurat berupa nomor pengaduan	Tersedia minimal 2(dua) stiker yang berisi nomor telepon pengaduan	Nilai = 1	Kondisi eksisting	tidak	-
15	Tersedia fasilitas pegangan penumpang berdiri	Alat yang digunakan untuk membantu penumpang berdiri	Jumlah yang tersedia harus dalam kondisi baik dan dapat berfungsi 100%	Nilai = 5	Kondisi eksisting	sudah	-



16	Tersedia pintu keluar masuk penumpang yang dapat menutup sempurna pada saat berjalan	Ketersediaan pintu keluar masuk penumpang yang dapat berfungsi dengan baik ketika dibuka maupun ditutup	Pintu yang tersedia harus dalam kondisi baik dan dapat berfungsi 100%	Nilai = 2	Kondisi eksisting sudah tersedia pintu keluar masuk penumpang dengan bantuan mesin hidrolis, namun kondisi pintu saat ini rusak dan tidak dapat ditutup, untuk meminimalisir hal yang tidak diinginkan petugas mengganjal pintu dengan batu kecil agar pintu tidak terbuka secara tiba-tiba
----	--	---	---	-----------	---



17	Tersedia alat pembatas kecepatan	Ketersediaan alat pembatas kecepatan yang terpasang di kendaraan dan dapat berfungsi dengan baik	Alat yang tersedia harus dalam kondisi baik dan dapat berfungsi 100%	Nilai = 2	Kondisi eksisting alat pembatas kecepatan sudah tersedia pada pojok kanan kemudi yang dilengkapi dengan gps, namun saat ini alat pembatas kecepatan tidak difungsikan
----	----------------------------------	--	--	-----------	---



18	Rel gorden tidak mengganggu pada saat evakuasi (apabila terjadi keadaan darurat)	Posisi rel korden dan korden tidak menghalangi proses evakuasi penumpang apabila terjadi keadaan darurat	Posisi rel gorden terpasang pada sisi jendela paling atas dan tidak menghalangi evakuasi penumpang	Nilai = 5	Kondisi eksisting bus memang tidak dilengkapi dengan rel gorden sehingga jelas tidak akan mengganggu proses evakuasi
----	--	--	--	-----------	--



19	Tersedia pegangan tangan pada sandaran tempat duduk	Ketersediaan <i>Hand grip</i> yang terpasang di sandaran tempat duduk dan dapat berfungsi dengann baik	Ketersediaan <i>hand grip</i> pada sandaran tempat duduk	Nilai = 5	Kondisi eksisting sudah tersedia pegangan tangan pada setiap sandaran kursi dan dapat berfungsi sebagai pegangan penumpang yang ingin berdiri maupun duduk
----	---	--	--	-----------	--



20 Tersedia sabuk keselamatan

Ketersediaan sabuk keselamatan dengan minimal 2 (dua) titik yang dapat berfungsi dengan baik pada semua tempat duduk

Alat yang tersedia harus dalam kondisi baik dan dapat berfungsi 100%

Nilai = 5

Pada kondisi eksisting sabuk keselamatan sudah menjadi fitur wajib yang disematkan pada kursi penumpang, sabuk tersebut memiliki spesifikasi sabuk 2 titik dan memiliki tombol pelepas sabuk serta dapat berfungsi baik, namun penumpang jarang ada yang menggunakan sabuk keselamatan tersebut



21 Tersedia rambu lalu lintas yang mendukung operasional di sekitar halte (rambu peringatan keberadaan halte)

Ketersediaan perlengkapan lalu lintas berupa rambu atau marka yang berfungsi untuk menunjang peroperasian angkutan massal

Ketersediaan rambu lalu lintas yang mendukung operasional

Nilai = 5

Pada kondisi eksisting rambu pelengkap tersebut sudah tersedia dalam kondisi baik dan dapat berfungsi, meskipun sedikit tertutup pepohonan



Kenyamanan

22	Tersedia fasilitas pengatur suhu ruangan dapat berupa kipas angin, AC dan atau ventilasi udara (apabila menggunakan AC suhu maksimal 27°C, agar udara tetap sejuk)	Ketersediaan fasilitas sirkulasi udara yang mengatur suhu ruangan dapat berupa AC, kipas angin maupun ventilasi udara. Apabila menggunakan AC suhu ruangan maksimal 27°C	Ketersediaan fasilitas sirkulasi udara yang mengatur suhu ruangan dan apabila menggunakan AC suhu ruangan maksimal 27°C	Nilai = 2	Pada kondisi eksisting halte BRT Trans Pakuan sudah terdapat fasilitas untuk sirkulasi udara dengan menggunakan ventilasi udara yang kurang maksimal dalam pendinginan ruangan halte
23	Tersedia fasilitas kebersihan berupa tempat sampah	Ketersediaan fasilitas kebersihan berupa tempat sampah	Tersedia minimal 1 (satu) tempat sampah	Nilai = 1	Pada kondisi eksisting tidak terdapatnya tempat sampah di dalam halte



24	Tersedia fasilitas kemudahan naik turun bagi penumpang (tinggi lantai halte sama dengan tinggi lantai bus)	Tinggi lantai halte sama dengan tinggi lantai bus	Tinggi halte harus sama dengan tinggi lantai bus	Nilai = 5	Pada kondisi eksisting tinggi halte sudah sama dengan tinggi lantai bus, sehingga menciptakan kemudahan bagi penumpang untuk mengakses bus
----	--	---	--	-----------	--



25	Jarak setiap penumpang minimal 1 meter, ditandai dengan penanda jaga jarak bagi setiap orang	Ukuran jarak per orang dibatasi agar meminimalisir kontak fisik dengan penumpang lain	Ukuran jarak per orang dibatasi minimal 1 meter setiap orang yang dilengkapi tanda jaga jarak setiap orang	Nilai = 4	Pada kondisi eksisting di dalam halte jarak antar orang >1 meter dikarenakan memang tidak banyak pengguna BRT Trans Pakuan yang duduk berdekatan, namun masih belum dilengkapi dengan marka jarak
----	--	---	--	-----------	---





26	Tersedia fasilitas pengecekan suhu tubuh. Suhu tubuh $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$ tidak diperkenankan menggunakan BRT Trans Pakuan	Ukuran suhu tubuh $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$ tidak diperkenankan menaiki armada untuk meminimalisir penularan penyakit	Ukuran suhu penumpang dan petugas yang akan memasuki halte tidak boleh $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$	Nilai = 1	Pada kondisi eksisting belum terdapat pengecekan suhu tubuh pengguna bus	-
----	---	---	--	-----------	--	---

27	Tersedia fasilitas pendukung Prilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) seperti fasilitas cuci tangan dengan sabun, tersedia <i>hand sanitizer</i> , penumpang maupun petugas diwajibkan mengenakan masker serta bus dibersihkan minimal 1 kali sehari	Fasilitas meliputi tempat cuci tangan yang dilengkapi dengan sabun, penyediaan <i>hand sanitizer</i> , penggunaan masker dan atau <i>face shield</i> bagi penumpang maupun petugas	Ketersediaan fasilitas meliputi tempat cuci tangan yang dilengkapi dengan sabun, penyediaan <i>hand sanitizer</i> , penggunaan masker dan atau <i>face shield</i> bagi penumpang maupun petugas sterilisasi minimal 1 (satu) kali dalam sehari di fasilitas yang sering tersentuh (pegangan pintu, kursi, pegangan tangan)	Nilai = 4	Pada kondisi eksisting penerapan masker sudah dilakukan, terdapat <i>hand sanitizer</i> di dalam kabin bus dan bus dibersihkan 1 kali sehari setelah selesai beroperasi
28	Bus tidak melebihi kapasitas angkut	Jumlah penumpang yang diangkut tidak melebihi kapasitas angkut	Kapasitas angkut maksimal 50% dalam kondisi pandemi	Nilai = 4	Pada kondisi eksisting kapasitas angkut sudah sesuai, namun tidak dilengkapi dengan marka jaga jarak dan penumpang pun tidak menjaga jarak



29	Tersedia AC yang sejuk di dalam kabin bus	Ketersediaan fasilitas pengatur suhu berupa AC	Ketersediaan fasilitas AC suhu ruangan maksimal 27C	Nilai = 3	Pada kondisi eksisting bus sudah dilengkapi dengan AC dan suhu yang dirasa sejuk hanya pada waktu tertentu saja, terutama pada siang hari terkadang AC tidak terasa
----	---	--	---	-----------	---



30	Tersedia himbauan dilarang merokok di kabin bus	Ketersediaan himbauan larangan merokok berbentuk stiker	Ketersediaan stiker dilarang merokok didalam kabin bus	Nilai = 5	Pada kondisi eksisting sudah terdapat stiker himbauan merokok di dalam kabin bus
----	---	---	--	-----------	--



Keterjangkauan

31	Perpindahan antar koridor maksimal 2 kali	Aksesibilitas pengguna jasa dalam perpindahan antar koridor dengan maksimal 2 (dua) kali	Maksimal 2(dua) kali perpindahan antar koridor	Nilai = 1	Pada kondisi eksisting dahulu sempat ada 3 koridor, sehingga penumpang yang transit cukup transit 1 kali untuk ke tujuan selanjutnya. Dikarenakan saat ini yang
----	---	--	--	-----------	---

		perpindahan dari setiap koridornya			tersisa hanya koridor 3, sehingga fasilitas transit tersebut tidak tersedia	
32	Tersedia jaringan trayek pengumpan	Ketersediaan angkutan pengumpan yang dapat memudahkan perpindahan pada angkutan massal	Tersedia angkutan pengumpan yang dapat memudahkan perpindahan pada angkutan massal	Nilai = 5	Pada kondisi eksisting trayek pengumpan BRT Trans Pakuan masih tetap mengandalkan angkutan perkotaan	-
33	Tarif yang terjangkau bagi penumpang	Tarif yang terjangkau disesuaikan dengan SK penetapan tariff dari Pemerintah Daerah setempat dengan mempertimbangkan SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002	Tarif yang terjangkau disesuaikan dengan SK penetapan tariff dari Pemerintah Daerah setempat dengan mempertimbangkan SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2002	Nilai = 5	Pada kondisi eksisting tariff yang dikenakan pada penumpang sudah cukup terjangkau, hal ini dibuktikan dengan adanya persetujuan melalui SK penetapan tariff oleh walikota	

Kesetaraan



34	Tersedia kursi prioritas bagi penyandang disabilitas, ibu hamil, manula dan anak-anak	Ketersediaan kursi prioritas pada armada yang dikhususkan untuk disabilitas, ibu hamil, anak-anak dan manula	Ketersediaan kursi prioritas minimal 4 (empat) buah pada armada	Nilai = 2	Aapabila merujuk pada petunjuk teknis armada adanya 4 kursi prioritas, namun pada kondisi eksisting BRT Trans Pakuan hanya memiliki 2 kursi prioritas dengan kondisi yang baik
----	---	--	---	-----------	--



35	Tersedia ruang khusus kursi roda	Prasarana di halte dan armada yang diperuntukkan bagi pengguna kursi roda	Ketersediaan Prasarana di halte dan armada yang diperuntukkan bagi pengguna kursi roda	Nilai = 5	Pada kondisi eksisting sudah terdapat ruang khusus kursi roda bagi pengguna kursi roda di dalam bus
----	----------------------------------	---	--	-----------	---



36	Terdapat sisi miring lantai dan tekstur khusus untuk memudahkan bagi penyandang disabilitas, ibu hamil, manula dan anak-anak	Lantai dengan kemiringan dan tekstur khusus agar memudahkan manula, ibu hamil, disabilitas dan pengguna kursi roda dalam menggunakan fasilitas	Ketersediaan lantai dengan kemiringan dan tekstur khusus yang memudahkan manula, ibu hamil, disabilitas dan pengguna kursi roda dalam menggunakan fasilitas	Nilai = 3	Pada kondisi eksisting sudah terdapat ramp khusus dengan kemiringan yang sesuai dengan standar yaitu 7 ⁰ namun lantai bertekstur khusus hanya sampai pada ramp saja
----	--	--	---	-----------	--



Keterangan

37	Waktu tunggu penumpang tidak terlalu lama (waktu puncak maksimal 7 menit dan waktu non puncak 15 menit)	Waktu tunggu yang dibutuhkan untuk menunggu kedatangan armada	Pada waktu puncak maksimal 7 menit dan waktu non puncak 15 menit	Nilai = 2	Pada kondisi eksisting waktu tunggu rata-rata penumpang adalah 15-30 menit sehingga tidak sesuai dengan standar
----	---	---	--	-----------	---

38	Kecepatan perjalanan bus tidak terlalu lama (waktu puncak 30 km/jam dan waktu non puncak 50 km/jam)	Kecepatan rata-rata bus dalam sekali perjalanan	Pada waktu puncak maksimal 30 km/jam dan pada waktu non puncak 50 km/jam	Nilai = 5	Pada kondisi eksisting bus melewati jalan tol sehingga kecepatan disesuaikan dengan kecepatan minimal tol yakni 60 km/jam, namun pada saat di jalan non tol kecepatan bus rata-rata adalah 34,2 km/jam
----	---	---	--	-----------	--



39	Waktu berhenti bus di halte sesuai (waktu puncak maksimal 45 detik dan waktu non puncak 60 detik)	Waktu berhenti yang dibutuhkan di halte	Pada waktu puncak maksimal 45 detik dan pada waktu non puncak 60 detik	Nilai = 5	Pada kondisi eksisting bus rata-rata berhenti 40-55 detik saja, sehingga proses naik turun tidak terlalu lama
----	---	---	--	-----------	---

40	Tersedia informasi pelayanan berupa nama halte, jadwal kedatangan keberangkatan, jurusan/koridor, tariff dan peta jaringan	Informasi pelayanan dalam bentuk audio atau visual yang disesuaikan penempatannya agar mudah terbaca dan terdengar. Informasi pelayanan seperti nama halte, jadwal kedatangan dan keberangkatan, jurusan atau koridor, perpindahan koridor dan terminal, tarif serta peta jaringan koridor pelayanan dan informasi terkait protokol Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB)	Ketersediaan berupa papan informasi, audio visual, brosur atau pamphlet yang dapat dibaca dengan jelas dan dalam kondisi baik	Nilai = 2	Pada kondisi eksisting telah tersedia <i>running text</i> sebagai informasi keberangkatan, namun keberadaannya sudah tidak terpakai. Selain itu informasi lainnya tidak dapat ditemukan di dalam halte
41	Tersedia informasi waktu kedatangan dan keberangkatan mobil bus yang jelas	Ketersediaan waktu informasi kedatangan bus dalam kondisi berfungsi dan berbentuk visual, serta disesuaikan penempatannya agar mudah terbaca	Ketersediaan berupa papan informasi, audio visual, brosur atau pamphlet terkait waktu kedatangan dan keberangkatan bus	Nilai = 5	Pada kondisi eksisting informasi keberangkatan bus sudah ditempel di sudut strategis seperti di depan pintu masuk, pintu keluar dan dekat dengan ruang petugas sehingga penumpang dengan mudah melihat jadwal keberangkatan



42	Tersedia akses yang cukup dan terpisah untuk keluar masuk halte	Terdapat ruang yang cukup untuk sirkulasi keluar masuk yang terpisah	Terdapat ruang yang cukup untuk sirkulasi keluar masuk yang terpisah dan memperhatikan jarak antar penumpang minimal 1 meter sehingga menciptakan keteraturan	Nilai = 5	Pada kondisi eksisting telah terdapat pintu keluar masuk yang terpisah sehingga dapat meminimalisir <i>crossing</i> antar penumpang	
43	Tersedia informasi halte yang akan dilewati	Informasi untuk halte yang akan dilewati dapat berupa audio maupun visual	Ketersediaan informasi untuk halte yang akan dilewati dapat berupa audio visual dengan kondisi yang berfungsi dan ditempatkan pada posisi strategis agar mudah dibaca dan didengarkan	Nilai = 5	Pada kondisi eksisting halte yang akan dilewati diumumkan langsung oleh petugas	-
44	Ketepatan dan kepastian jadwal kedatangan serta keberangkatan bus	Ketepatan dan kepastian jadwal keberangkatan maupun kedatangan	Ketepatan dan kepastian jadwal keberangkatan maupun kedatangan apabila penggunaan BRT secara penuh maksimal keterlambatan 5 menit dan sistem transit maksimal keterlambatan 10 menit dari jadwal yang ditetapkan	Nilai = 4	Pada kondisi eksisting bus sudah pasti berangkat namun terkadang waktu pemberangkatan mundur dari jadwal seharusnya	-
45	Tersedia informasi apabila bus	Ketersediaan informasi gangguan	Ketersediaan informasi gangguan	Nilai = 1	Pada kondisi eksisting apabila bus mengalami	-



	mengalami gangguan perjalanan	perjalanan bus di dalam halte dan dapat berupa informasi di papan pengumuman maupun <i>display</i>	perjalanan bus di dalam halte dan dapat berupa informasi di papan pengumuman maupun <i>display</i>		keterlambatan tidak terdapat informasi apapun sehingga penumpang cenderung bingung apabila bus tidak kunjung datang
46	Sistem pembayaran yang sesuai dengan pelayanan	Metode pembelian tiket yang mudah sehingga memberikan kemudahan dalam melakukan transaksi. Metode pembayaran dapat berupa <i>smart card</i> , manual atau perangkat mesin untuk pengecekan smart card	Metode pembelian tiket yang mudah sehingga memberikan kemudahan dalam melakukan transaksi. Metode pembayaran dapat berupa <i>smart card</i> , manual atau perangkat mesin untuk pengecekan smart card	Nilai = 5	Pada kondisi eksisting sistem pembayaran tiket masih menggunakan karcis dan membayar manual, petugas selalu memeriksa karcis yang akan diberikan kepada pengguna



Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan kondisi eksisting mengenai kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan masih terdapat beberapa aspek yang tidak sesuai dengan standar, oleh karena itu manajemen BRT Trans Pakuan agar dapat meningkatkan kinerja pelayanannya terhadap pengguna yang dilayani apabila memungkinkan kedepannya.

Tabel 4. 19 Importance Performance Analysis BRT Trans Pakuan

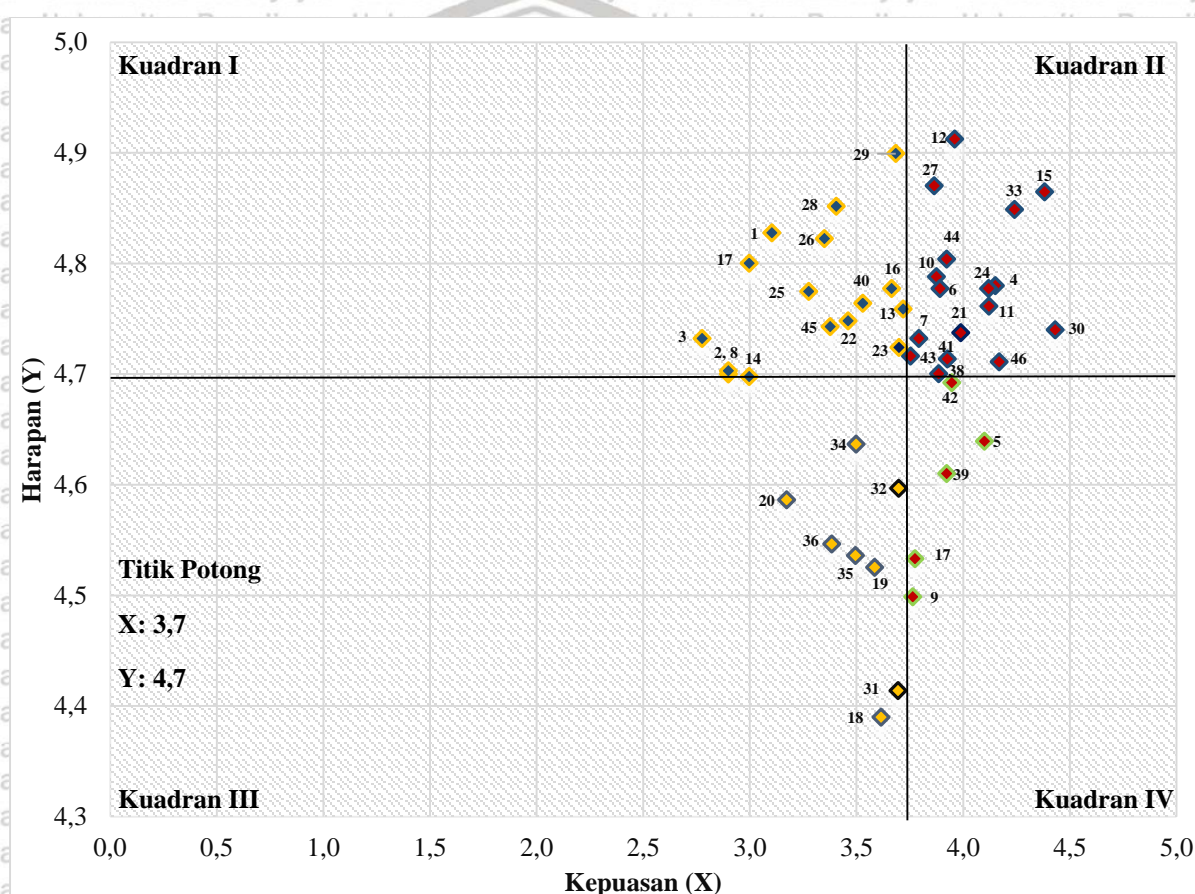
Atribut	Pertanyaan	Kepuasan (X)		Harapan (Y)		Tingkat Kesesuaian (%)
		Bobot	Rata-Rata	Bobot	Rata-Rata	
1	Tersedia Lampu Penerangan di dalam halte	1170	3,1	1820	4,8	64,29
2	Tersedia petugas keamanan yang aktif mengatur dan menjaga arus sirkulasi pengguna di halte	1090	2,9	1761	4,7	61,90
3	Tersedia informasi aduan gangguan keamanan berupa stiker yang berisi nomor telepon pengaduan	1047	2,8	1784	4,7	58,69
4	Tersedia identitas kendaraan meliputi nomor kendaraan dan trayek kendaraan	1565	4,2	1802	4,8	86,85
5	Tersedia tanda pengenalan pengemudi yang memuat nama pengemudi dan nomor induk pengemudi	1535	4,1	1749	4,6	87,76
6	Tersedia lampu isyarat tanda bahaya	1488	3,9	1769	4,7	84,12
7	Tersedia lampu penerangan kabin bus	1415	3,8	1778	4,7	79,58
8	Tersedia petugas keamanan yang aktif menjaga ketertiban dan keamanan di dalam kabin bus	1093	2,9	1773	4,7	61,65
9	Tersedia kaca film yang dapat melindungi dari sengatan matahari	1419	3,8	1696	4,5	83,67
10	Pengemudi mendapatkan jam istirahat yang cukup (minimal 30 menit)	1461	3,9	1805	4,8	80,94
11	Kendaraan layak jalan dibuktikan dengan kartu uji KIR dan dapat dilihat secara fisik dari bentuk armada	1554	4,1	1795	4,8	86,57
12	Tersedia peralatan keselamatan seperti palu pemecah kaca, tabung apar, tombol pembuka pintu otomatis	1493	4,0	1852	4,9	80,62
13	Tersedia fasilitas kesehatan berupa kotak P3K	1402	3,7	1794	4,8	78,15
14	Tersedia informasi tanggap darurat yang berisi nomor pengaduan	1130	3,0	1771	4,7	63,81
15	Tersedia fasilitas pegangan penumpang berdiri	1652	4,4	1834	4,9	90,08
16	Tersedia pintu keluar masuk penumpang yang dapat menutup sempurna pada saat berjalan	1389	3,7	1847	4,9	75,20
17	Tersedia alat pembatas kecepatan	1423	3,8	1709	4,5	83,27
18	Rel gorden tidak mengganggu pada saat evakuasi (apabila terjadi keadaan darurat)	1363	3,6	1655	4,4	82,36
19	Tersedia pegangan tangan pada sandaran tempat duduk	1352	3,6	1706	4,5	79,25
20	Tersedia sabuk keselamatan	1196	3,2	1729	4,6	69,17
21	Tersedia rambu lalu lintas yang mendukung operasional di sekitar halte (rambu peringatan keberadaan halte)	1504	4,0	1781	4,7	84,45
22	Tersedia fasilitas pengatur suhu ruangan dapat berupa kipas angin atau AC (apabila menggunakan AC suhu maksimal 27°C, agar udara tetap sejuk)	1305	3,5	1790	4,7	72,91

23	Tersedia fasilitas kebersihan berupa tempat sampah	1395	3,7	1786	4,7	78,11
24	Tersedia fasilitas kemudahan naik turun bagi penumpang (tinggi lantai halte sama dengan tinggi lantai bus)	1553	4,1	1801	4,8	86,23
25	Jarak setiap penumpang minimal 1 meter, ditandai dengan penanda jaga jarak bagi setiap orang	1235	3,3	1800	4,8	68,61
26	Tersedia fasilitas pengecekan suhu tubuh. Suhu tubuh $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$ tidak diperkenankan menggunakan BRT Trans Pakuan	1263	3,4	1818	4,8	69,47
27	Tersedia fasilitas pendukung Prilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) seperti fasilitas cuci tangan dengan sabun, tersedia <i>hand sanitizer</i> , penumpang maupun petugas diwajibkan mengenakan masker	1457	3,9	1836	4,9	79,36
28	Bus tidak melebihi kapasitas angkut	1284	3,4	1829	4,9	70,20
29	Tersedia AC yang sejuk di dalam kabin bus	1382	3,7	1801	4,8	76,74
30	Tersedia himbauan dilarang merokok di kabin bus	1671	4,4	1787	4,7	93,51
31	Perpindahan antar koridor maksimal 2 kali	1393	3,7	1664	4,4	83,71
32	Tersedia jaringan trayek pengumpan	1394	3,7	1733	4,6	80,44
33	Tarif yang terjangkau bagi penumpang	1599	4,2	1828	4,8	87,47
34	Tersedia kursi prioritas bagi penyandang disabilitas, ibu hamil, manula dan anak-anak	1319	3,5	1748	4,6	75,46
35	Tersedia ruang khusus kursi roda	1318	3,5	1710	4,5	77,08
36	Terdapat sisi miring lantai dan tekstur khusus untuk memudahkan bagi penyandang disabilitas, ibu hamil, manula dan anak-anak	1276	3,4	1714	4,5	74,45
37	Waktu tunggu penumpang tidak terlalu lama (waktu puncak maksimal 7 menit dan waktu non puncak 15 menit)	1409	3,0	1801	4,8	78,23
38	Kecepatan perjalanan bus tidak terlalu lama (waktu puncak 30 km/jam dan waktu non puncak 50 km/jam)	1465	3,9	1772	4,7	82,67
39	Waktu berhenti bus di halte sesuai (waktu puncak maksimal 45 detik dan waktu non puncak 60 detik)	1479	3,9	1738	4,6	85,10
40	Tersedia informasi pelayanan berupa nama halte, jadwal kedatangan keberangkatan, jurusan/koridor, tariff dan peta jaringan	1331	3,5	1796	4,8	74,11
41	Tersedia informasi waktu kedatangan dan keberangkatan mobil bus yang jelas	1479	3,9	1811	4,8	81,67
42	Tersedia akses yang cukup dan terpisah untuk keluar masuk halte	1480	3,9	1777	4,7	83,29

43	Tersedia informasi halte yang akan dilewati	1430	3,8	1784	4,7	80,16
44	Ketepatan dan kepastian jadwal kedatangan serta keberangkatan bus	1467	3,9	1801	4,8	81,45
45	Tersedia informasi apabila bus mengalami gangguan perjalanan	1273	3,4	1788	4,7	71,20
46	Sistem pembayaran yang sesuai dengan pelayanan	1572	4,2	1776	4,7	88,51
Total		63970	168,98	81699	216,76	78,3
Titik Potong			3,7		4,7	-

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil perhitungan analisis IPA diatas, didapatkan diagram kartesius IPA sebagai berikut:



Gambar 4. 29 Diagram Kartesius Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil analisis IPA, atribut-atribut yang termasuk dalam kuadran 1-4 dapat dijelaskan sebagai berikut:

A. Kuadran I

Terdapat 16 atribut yang terdapat pada kuadran ini, berikut merupakan penjelasan atribut yang termasuk kuadran I:

Tabel 4. 20 Hasil Analisis IPA Pada Kuadran I

Kuadran	Atribut	Koordinat (X;Y)	Indikator
I	1	(3,1 ; 4,8)	Tersedia Lampu Penerangan di Dalam Halte
	2	(2,9 ; 4,7)	Tersedia petugas keamanan yang aktif mengatur dan menjaga arus sirkulasi pengguna di halte
	3	(2,8 ; 4,7)	Tersedia informasi aduan gangguan keamanan berupa stiker yang berisi nomor telepon pengaduan
	8	(2,9 ; 4,7)	Tersedia petugas keamanan yang aktif menjaga ketertiban dan keamanan di dalam kabin bus
	13	(3,7 ; 4,8)	Tersedia fasilitas kesehatan berupa kotak P3K
	14	(3,0 ; 4,7)	Tersedia informasi tanggap darurat yang berisi nomor pengaduan
	16	(3,7 ; 4,9)	Tersedia pintu keluar masuk penumpang yang dapat menutup sempurna pada saat berjalan
	22	(3,5 ; 4,7)	Tersedia fasilitas pengatur suhu ruangan dapat berupa kipas angin atau AC (apabila menggunakan AC suhu maksimal 27°C, agar udara tetap sejuk)
	23	(3,7 ; 4,7)	Tersedia fasilitas kebersihan berupa tempat sampah
	25	(3,3 ; 4,8)	Jarak setiap penumpang minimal 1 meter, ditandai dengan penanda jaga jarak bagi setiap orang
	26	(3,4 ; 4,8)	Tersedia fasilitas pengecekan suhu tubuh. Suhu tubuh $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$ tidak diperkenankan menggunakan BRT Trans Pakuan
	28	(3,4 ; 4,9)	Bus tidak melebihi kapasitas angkut
	29	(3,7 ; 4,8)	Tersedia AC yang sejuk di dalam kabin bus
	37	(3,0 ; 4,8)	Waktu tunggu penumpang tidak terlalu lama (waktu puncak maksimal 7 menit dan waktu non puncak 15 menit)
	40	(3,5 ; 4,8)	Tersedia informasi pelayanan berupa nama halte, jadwal kedatangan keberangkatan, jurusan/koridor, tariff dan peta jaringan
	45	(3,4 ; 4,7)	Tersedia informasi apabila bus mengalami gangguan perjalanan

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan Tabel 4.19 dapat diketahui bahwa 16 indikator yang termasuk pada kuadran I menurut pengguna cenderung penting tetapi kinerja dari indikator tersebut cenderung rendah, sehingga perlu adanya perbaikan dari 16 indikator tersebut agar kedepannya memiliki peningkatan kinerja pelayanan yang hasilnya dapat memuaskan pengguna BRT Trans Pakuan.

Merujuk pada hasil analisis tersebut contoh indikator yang dapat diambil yaitu pada atribut nomor 16 terkait ketersediaan pintu keluar masuk penumpang yang dapat menutup sempurna pada saat berjalan. Fakta dilapangan dapat diketahui bahwa pintu keluar masuk penumpang memang selalu menutup saat berjalan maupun berhenti, namun pintu tersebut selalu menutup dikarenakan sistem hidrolik pintu keluar masuk tersebut yang rusak sehingga pintu diganjak batu agar tidak membuka dengan sendirinya. Berdasarkan hal tersebut dapat diambil kesimpulan pintu tersebut dapat membahayakan bagi penumpang apabila ganjal pintu

lepas secara tiba-tiba. Contoh selanjutnya yaitu terdapat pada atribut nomor 25 terkait jarak yang diterapkan antar pengguna minimal 1 meter dan nomor 26 terkait pengecekan suhu tubuh penumpang. Berdasarkan fakta di lapangan masih belum diterapkannya sistem jaga jarak minimal 1 meter antar penumpang dan tidak adanya pengecekan suhu pengguna BRT Trans Pakuan, dengan kondisi pandemi COVID-19 yang masih berlangsung, protokol tersebut masih diberlakukan meskipun sudah adanya vaksin massal di Kota Bogor dan tingkat kepatuhan pada protokol tersebut seharusnya menjadi faktor yang akan dipertimbangkan pengguna dimana hal ini menjadi suatu atribut kenyamanan bagi pengguna apabila akan menggunakan transportasi massal.

B. Kuadran II

Terdapat 17 atribut yang terdapat pada kuadran ini, berikut merupakan penjelasan atribut yang termasuk kuadran II:

Tabel 4. 21 Hasil Analisis IPA Pada Kuadran II

Kuadran	Atribut	Koordinat (X;Y)	Indikator
II	4	(4,2 ; 4,8)	Tersedia identitas kendaraan meliputi nomor kendaraan dan trayek kendaraan
	6	(3,9 ; 4,7)	Tersedia lampu isyarat tanda bahaya
	7	(3,8 ; 4,7)	Tersedia lampu penerangan kabin bus
	10	(3,9 ; 4,8)	Pengemudi mendapatkan jam istirahat yang cukup (minimal 30 menit)
	11	(4,1 ; 4,8)	Kendaraan layak jalan dibuktikan dengan kartu uji KIR dan dapat dilihat secara fisik dari bentuk armada
	12	(4,0 ; 4,9)	Tersedia peralatan keselamatan seperti palu pemecah kaca, tabung apar, tombol pembuka pintu otomatis
	15	(4,4 ; 4,9)	Tersedia fasilitas pegangan penumpang berdiri
	21	(4,0 ; 4,7)	Tersedia rambu lalu lintas yang mendukung operasional di sekitar halte (rambu peringatan keberadaan halte)
	24	(4,1 ; 4,8)	Tersedia fasilitas kemudahan naik turun bagi penumpang (tinggi lantai halte sama dengan tinggi lantai bus)
	27	(3,9 ; 4,9)	Tersedia fasilitas pendukung Prilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) seperti fasilitas cuci tangan dengan sabun, tersedia <i>hand sanitizer</i> , penumpang maupun petugas diwajibkan mengenakan masker
	30	(4,4 ; 4,7)	Tersedia himbauan dilarang merokok di kabin bus
	33	(3,2 ; 4,8)	Tarif yang terjangkau bagi penumpang
	38	(3,9 ; 4,7)	Kecepatan perjalanan bus tidak terlalu lama maupun tidak terlalu cepat (waktu puncak 30 km/jam dan waktu non puncak 50 km/jam)
	41	(3,9 ; 4,8)	Tersedia informasi waktu kedatangan dan keberangkatan mobil bus yang jelas
	43	(3,8 ; 4,7)	Tersedia informasi halte yang akan dilewati
	44	(3,9 ; 4,8)	Ketepatan dan kepastian jadwal kedatangan serta keberangkatan bus

46	(4,2 ; 4,7)	Sistem pembayaran yang sesuai dengan pelayanan
----	-------------	--

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan Tabel 4.20 dapat diketahui bahwa 17 indikator yang termasuk pada kuadran II menurut pengguna dianggap penting dan kinerjanya cukup memuaskan sehingga atribut-atribut tersebut perlu dipertahankan oleh manajemen. Pada dasarnya kinerja yang sudah dinilai baik oleh pengguna merupakan standar teknis yang berlaku pada bus seperti atribut nomor 4,6,7,11,12,15,30 dan dapat dianggap wajar dikarenakan bus tersebut adalah bus dengan spesifikasi khusus yang dihibahkan oleh Kementerian Perhubungan pada tahun 2016.

C. Kuadran III

Terdapat 8 atribut yang terdapat pada kuadran ini, berikut merupakan penjelasan atribut yang termasuk kuadran III:

Tabel 4. 22 Hasil Analisis IPA Pada Kuadran III

Kuadran	Atribut	Koordinat (X;Y)	Indikator
III	18	(3,6 ; 4,4)	Rel gorden tidak mengganggu pada saat evakuasi (apabila terjadi keadaan darurat)
	19	(3,6 ; 4,5)	Tersedia pegangan tangan pada sandaran tempat duduk
	20	(3,2 ; 4,6)	Tersedia sabuk keselamatan
	31	(3,7 ; 4,8)	Perpindahan antar koridor maksimal 2 kali
	32	(3,7 ; 4,6)	Tersedia jaringan trayek pengumpan
	34	(3,5 ; 4,6)	Tersedia kursi prioritas bagi penyandang disabilitas, ibu hamil, manula dan anak-anak
	35	(3,5 ; 4,5)	Tersedia ruang khusus kursi roda
	36	(3,4 ; 4,5)	Terdapat sisi miring lantai dan tekstur khusus untuk memudahkan bagi penyandang disabilitas, ibu hamil, manula dan anak-anak

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan Tabel 4.21 dapat diketahui bahwa 8 indikator yang termasuk pada kuadran III merupakan atribut yang menurut pengguna kurang penting dan kinerjanya cenderung biasa saja, sehingga atribut yang masuk pada kuadran ini bukan merupakan prioritas peningkatan kinerja. Contoh penerapan pada atribut nomor 20 yaitu tersedianya sabuk keselamatan, fakta dilapangan terlihat bahwa pada dasarnya terdapat sabuk pengaman 2 titik di dalam bus tetapi penumpang jarang menggunakannya dikarenakan tidak praktis dan sehingga sabuk keselamatan dibiarkan menggantung serta diikat dibawah tempat duduk.

Atribut berikutnya yaitu nomor 35 dimana ruang kursi roda kurang penting bagi pengguna dikarenakan jarang ada yang menggunakannya dan fakta dilapangan didapatkan bahwa ruang kursi roda semakin tidak maksimal kinerjanya dikarenakan pintu keluar masuk

dalam kondisi rusak, sehingga akan menyulitkan bagi pengguna kursi roda apabila mengakses bus. Atribut di kuadran ini pada dasarnya merupakan standar khusus yang ditetapkan untuk keselamatan, keterjangkauan dan kesetaraan pengguna. Meskipun hasil pada kuadran menunjukkan kurang penting, manajemen tetap harus menyediakan setidaknya fasilitas keselamatan dan kesetaraan demi menjaga mutu pelayanan agar tetap dapat menggunakan jasa BRT Trans Pakuan dengan aman dan nyaman terutama bagi pengguna jasa dengan prioritas seperti anak kecil, ibu hamil dan menyusui, disabilitas.

D. Kuadran IV

Terdapat 5 atribut yang terdapat pada kuadran ini, berikut merupakan penjelasan atribut yang termasuk kuadran IV:

Tabel 4. 23 Hasil Analisis IPA Pada Kuadran IV

Kuadran	Atribut	Koordinat (X;Y)	Indikator
IV	5	(4,1 ; 4,6)	Tersedia tanda pengenalan pengemudi yang memuat nama pengemudi dan nomor induk pengemudi
	9	(3,8 ; 4,5)	Tersedia kaca film yang dapat melindungi dari sengatan matahari
	17	(3,8 ; 4,5)	Tersedia alat pembatas kecepatan
	39	(3,9 ; 4,6)	Waktu berhenti bus di halte sesuai (waktu puncak maksimal 45 detik dan waktu non puncak 60 detik)
	42	(3,9 ; 4,7)	Tersedia akses yang cukup dan terpisah untuk keluar masuk halte

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan Tabel 4.22 dapat diketahui bahwa 5 indikator yang termasuk pada kuadran IV merupakan atribut yang menurut pengguna kurang penting dan kinerjanya cukup baik. Atribut yang masuk ke dalam kuadran ini kinerjanya sudah cukup baik atau berlebihan, sehingga atribut ini tidak termasuk dalam prioritas peningkatan kinerja. Apabila atribut dalam kuadran ini ditingkatkan kinerjanya akan ada kemungkinan atribut yang termasuk di kuadran prioritas kurang maksimal peningkatannya, dimana masih terdapat atribut yang termasuk dalam prioritas penanganan, sehingga atribut pada kuadran ini dapat dikatakan menjadi prioritas terakhir apabila atribut prioritas sudah dapat ditingkatkan kinerjanya sesuai dengan standar.

Hasil analisis kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan dapat diketahui bahwa masih terdapat atribut dengan tingkat pelayanan yang kurang memuaskan terlihat pada kuadran I yakni kuadran prioritas penanganan menurut persepsi pengguna. Berikut atribut-atribut yang termasuk kedalam prioritas penanganan:

1. Tersedia lampu penerangan di dalam halte

2. Tersedia petugas keamanan yang aktif mengatur dan menjaga arus sirkulasi pengguna di halte
3. Tersedia informasi aduan gangguan keamanan berupa stiker yang berisi nomor telepon pengaduan
4. Tersedia petugas keamanan yang aktif menjaga ketertiban dan keamanan di dalam kabin bus
5. Tersedia fasilitas kesehatan berupa kotak P3K
6. Tersedia informasi tanggap darurat yang berisi nomor pengaduan
7. Tersedia pintu keluar masuk penumpang yang dapat menutup sempurna pada saat berjalan
8. Tersedia fasilitas pengatur suhu ruangan dapat berupa kipas angin atau AC (apabila menggunakan AC suhu maksimal 27°C , agar udara tetap sejuk)
9. Tersedia fasilitas kebersihan berupa tempat sampah
10. Jarak setiap penumpang minimal 1 meter, ditandai dengan penanda jaga jarak bagi setiap orang
11. Tersedia fasilitas pengecekan suhu tubuh. Suhu tubuh $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$ tidak diperkenankan menggunakan BRT Trans Pakuan
12. Bus tidak melebihi kapasitas angkut
13. Tersedia AC yang sejuk di dalam kabin bus
14. Waktu tunggu penumpang tidak terlalu lama (waktu puncak maksimal 7 menit dan waktu non puncak 15 menit)
15. Tersedia informasi pelayanan berupa nama halte, jadwal kedatangan keberangkatan, jurusan/koridor, tariff dan peta jaringan
16. Tersedia informasi apabila bus mengalami gangguan perjalanan

Berdasarkan hasil tersebut, manajemen BRT Trans Pakuan dapat memprioritaskan 16 atribut yang termasuk kedalam prioritas penanganan, dimana menurut pengguna BRT Trans Pakuan atribut tersebut besar pengaruhnya terhadap kepuasan kinerja pelayanan moda yang digunakan.

4.6 Arahan Peningkatan Kinerja Operasional dan Pelayanan BRT Trans Pakuan

4.6.1 Arahan Peningkatan Kinerja Operasional

Berdasarkan analisis kinerja operasional BRT Trans Pakuan terdapat beberapa ketidaksesuaian kondisi dapat dilihat pada Tabel 4.23 berikut:

Tabel 4. 24 Hasil Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan

Variabel	Hasil Analisis		Keterangan
	Cidangi-Bellanova	Bellanova-Cidangi	
Load Factor	Rata-Rata Weekday: 21,04%	Rata-Rata Weekday: 16,04%	Nilai LF sudah sesuai, tetapi belum menerapkan jaga jarak tiap penumpang
	Rata-Rata Weekend: 14,58%	Rata-Rata Weekend: 15,41%	
Travel Time	Weekday V Rata-Rata: 31 Km/Jam TT: 22,38	Weekday V Rata-Rata: 45,7 Km/jam TT: 11,3	TT belum sesuai dengan standar hanya pada keberangkatan dari halte Cidangi,
	Weekend V Rata-Rata: 31,54 Km/Jam TT: 22,9	Weekend V Rata-Rata: 41,1 Km/Jam TT: 12,6	
	Weekday Waktu tunggu per trip B: 28,58 Menit Waktu tunggu per trip C: 32,36 Menit		
	Weekend Waktu tunggu per trip B: 28,75 Menit Waktu tunggu per trip C: 32 Menit		
Waktu tunggu	Eksisting: 60 menit dan 75 menit pada hari jumat	Eksisting: 60 menit dan 75 menit pada hari jumat	Waktu tunggu pada kedua keberangkatan belum sesuai dengan standar maksimal 20 menit.
Headway	Perhitungan Weekday: 66-85 menit Weekend: 75-150 menit	Perhitungan Weekday: 80-171 menit Weekend: 100-120 menit	Headway eksisting sudah sesuai, apabila mengikuti perhitungan yang berlaku maka nilai headway akan lebih bertambah dibandingkan eksisting.

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Penilaian kepuasan kinerja operasional diasumsikan menggunakan skala likert 1-5 pada hasil kinerja masing-masing atribut. Sedangkan untuk tingkat harapan untuk seluruh atribut diberikan nilai 5, dimana semua variabel dianggap penting dan memiliki keterkaitan antar atribut. Asumsi penilaian kepuasan kinerja operasional dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 25 Penilaian Kepuasan Kinerja Operasional

Variabel	Penilaian Kepuasan	Alasan
Load factor	3	Meskipun nilai LF pada saat pandemi sudah sesuai, protokol jaga jarak pada operasional sesuai dengan standar operasional pada saat pandemi COVID-19 belum diterapkan
Travel time	2	Waktu tempuh yang sesuai hanya pada keberangkatan dari halte Bellanova, sedangkan untuk keberangkatan dari halte Cidangi belum sesuai standar

Waktu Tunggu	1	Waktu tunggu di kedua keberangkatan belum sesuai, rata-rata waktu keberangkatan melebihi 8-13 menit
Headway	3	Waktu tunggu sudah sesuai dengan penetapan SOP pada masa pandemi, namun dirasa waktu keberangkatan antar armada cukup lama

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan rangkuman kondisi eksisting kinerja operasional BRT Trans Pakuan Koridor 3, maka dapat diberikan rekomendasi peningkatan kinerja operasional sebagai berikut:

A. Melakukan pengetatan protokol jaga jarak fisik dan pengecekan suhu tubuh pada operasionalisasi bus

Pada masa pandemi COVID-19 perlu adanya pengadaan marka untuk jaga jarak bagi penumpang setiap 1 meter yang pelaksanaannya diawasi oleh petugas BRT Trans Pakuan. Berdasarkan perhitungan LF kapasitas tidak melebihi 50%, namun pada kondisi eksisting protokol kesehatan berupa jaga jarak belum diterapkan di dalam armada.

B. Sosialisasi dan promosi melalui media sosial maupun media massa

Berdasarkan identifikasi didapatkan bahwa Semenjak beroperasi kembali pada tahun 2015, manajemen BRT Trans Pakuan kurang memberikan sosialisasi pada masyarakat Kota Bogor disamping persaingan dengan angkutan *online* (Dinas Perhubungan Kota Bogor, 2020). Terlebih pada masa pandemi COVID-19 jumlah penumpang mengalami penurunan drastis yang sebelumnya 14.000-18.000 penumpang setiap bulannya menjadi 1000-4000 penumpang perharinya. Sehingga perlunya sosialisasi dan promosi kembali kepada masyarakat Kota Bogor, terlebih lagi kebijakan *Buy The Service* sudah dijalankan. Sehingga harapannya masyarakat Kota Bogor mengetahui bahwa BRT Trans Pakuan sudah beroperasi kembali.

C. Penggantian bus sedang menjadi bus kecil (kapasitas 25-30 orang)

Untuk menyiasati nilai LF agar lebih baik, kedepannya apabila terdapat hibah maupun pengadaan armada baru direkomendasikan untuk mengganti bus dengan kapasitas 25-30 orang saja. Hal ini agar dapat menyeimbangkan rasio biaya operasional kendaraan (BOK) dengan pendapatan dari tiketnya (*farebox recovery ratio*). Sejumlah 4 bus yang saat ini sudah tersedia, dapat ditempatkan pada rute-rute dengan permintaan tertinggi setelah efektifnya sistem *Buy The Service* (BTS).

D. Mengkonversi angkutan perkotaan dan angkutan pribadi menjadi 1 unit bus

Berdasarkan perhitungan LF dapat diketahui bahwa jumlah penumpang jika dibandingkan dengan standar pandemi kapasitas maksimal yakni 50% sudah sesuai. Meskipun kapasitas maksimal sudah dikurangi, penumpang hanya ramai pada saat-saat tertentu seperti jam berangkat kerja dan jam pulang kerja. Untuk menambah minat penumpang agar beralih ke angkutan yang lebih praktis, dengan segera menerapkan kebijakan Pemkot Bogor untuk

mendukung manajemen BRT Trans Pakuan dengan melakukan konversi angkutan umum yang sudah tidak layak dengan perbandingan 3:1 serta konversi angkutan pribadi agar minat penumpang lebih bertambah untuk menggunakan BRT Trans Pakuan dan operasional bus dapat menyesuaikan dengan permintaan di lapangan.

E. Menambah jam keberangkatan bus pada *peak hour* setiap 20-30 menit sekali dan non *peak hour* setiap 40-45 menit sekali

Berdasarkan perhitungan waktu tunggu, jarak waktu pemberangkatan bus baik dari Cidangiang maupun Bellanova yaitu 60 menit, jarak waktu tersebut dapat berpengaruh pada waktu tunggu maupun *headway* armada yang lebih lama dari biasanya. Sehingga mengurangi waktu per pemberangkatan harapannya akan mempersingkat waktu yang dibutuhkan oleh setiap penumpang yang akan menggunakan jasa BRT Trans Pakuan, agar penumpang tidak perlu menunggu hingga 60 menit.

F. Rekayasa lalu lintas dengan bentuk memberikan prioritas pada simpang yang dilewati BRT Trans Pakuan

Berdasarkan hasil survei dan perhitungan *travel time* hambatan yang dialami pada rute BRT Trans Pakuan adalah padatnya jalan pada waktu-waktu tertentu mengakibatkan waktu perjalanan relatif bertambah, arahan yang dapat direkomendasikan yakni rekayasa lalu lintas berupa sistem yang dapat mendeteksi keberadaan bus di dekat simpang, Sehingga lampu lalu lintas pada simpang tersebut dapat memberikan prioritas kepada bus, dapat juga diberikan lajur khusus prioritas bus apabila mendekati simpang dan bus dapat melanjutkan perjalanan tanpa perlu mengantri di persimpangan.

G. Pemantauan secara langsung dengan bantuan alat GPS untuk mengetahui ketepatan waktu keberangkatan

Berdasarkan hasil perhitungan waktu tunggu, ketepatan waktu pemberangkatan bertambah 1-5 menit, dimana hal ini wajib menjadi catatan bagi manajemen agar memastikan armada berangkat sesuai waktu yang telah ditetapkan.

4.6.2 Arahan Peningkatan Kinerja Pelayanan

Berdasarkan hasil penilaian IPA terdapat beberapa atribut yang menjadi prioritas penanganan dapat dilihat pada Tabel 4.25 berikut:

Tabel 4. 26 Prioritas Penanganan Kinerja Pelayanan

Atribut	Indikator	Kuadran
1	Tersedia lampu penerangan di dalam halte	I (Prioritas Penanganan)
2	Tersedia petugas keamanan yang aktif mengatur dan menjaga arus sirkulasi pengguna di halte	I (Prioritas Penanganan)
3	Tersedia informasi aduan gangguan keamanan berupa stiker yang berisi nomor telepon pengaduan	I (Prioritas Penanganan)

8	Tersedia petugas keamanan yang aktif menjaga ketertiban dan keamanan di dalam kabin bus	I (Prioritas Penanganan)
13	Tersedia fasilitas kesehatan berupa kotak P3K	I (Prioritas Penanganan)
14	Tersedia informasi tanggap darurat yang berisi nomor pengaduan	I (Prioritas Penanganan)
16	Tersedia pintu keluar masuk penumpang yang dapat menutup sempurna pada saat berjalan	I (Prioritas Penanganan)
22	Tersedia fasilitas pengatur suhu ruangan dapat berupa kipas angin atau AC (apabila menggunakan AC suhu maksimal 27°C, agar udara tetap sejuk)	I (Prioritas Penanganan)
23	Tersedia fasilitas kebersihan berupa tempat sampah	I (Prioritas Penanganan)
25	Jarak setiap penumpang minimal 1 meter, ditandai dengan penanda jaga jarak bagi setiap orang	I (Prioritas Penanganan)
26	Tersedia fasilitas pengecekan suhu tubuh. Suhu tubuh $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$ tidak diperkenankan menggunakan BRT Trans Pakuan	I (Prioritas Penanganan)
28	Bus tidak melebihi kapasitas angkut	I (Prioritas Penanganan)
29	Tersedia AC yang sejuk di dalam kabin bus	I (Prioritas Penanganan)
37	Waktu tunggu penumpang tidak terlalu lama (waktu puncak maksimal 7 menit dan waktu non puncak 15 menit)	I (Prioritas Penanganan)
40	Tersedia informasi pelayanan berupa nama halte, jadwal kedatangan keberangkatan, jurusan/koridor, tariff dan peta jaringan	I (Prioritas Penanganan)
45	Tersedia informasi apabila bus mengalami gangguan perjalanan	I (Prioritas Penanganan)

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan penilaian kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan Koridor 3. Rekomendasi peningkatan kinerja pelayanan yang dijabarkan sebagai berikut:

A. Penambahan 3 (tiga) unit lampu penerangan halte

Penambahan lampu penerangan di halte ditujukan untuk menambah lampu penerangan yang kurang di dalam halte. Standar yang berlaku lampu di halte minimal tersedia 95% (5 unit), namun pada kondisi eksisting lampu yang tersedia hanya 2 (dua) unit. Sehingga diperlukan penambahan 3 (tiga) unit lampu untuk mencapai standar minimal ketersediaan lampu penerangan halte.

B. Penempatan 1 (satu) orang petugas keamanan di halte

Penempatan petugas keamanan di halte ditujukan untuk memenuhi atribut nomor 2, dimana petugas menjaga ketertiban dan kelancaran arus sirkulasi penumpang. Petugas keamanan di halte minimal tersedia 1 (satu) petugas.

C. Penambahan 2 (dua) stiker nomor pengaduan gangguan keamanan

Penambahan stiker nomor pengaduan gangguan keamanan ditujukan untuk memenuhi standar atribut nomor 3 dan 14 agar memberikan rasa aman bagi penumpang baik di halte maupun di dalam bus, dimana pada kondisi eksisting belum terdapat stiker nomor pengaduan.

Sesuai dengan standar stiker nomor pengaduan minimal terdapat 2 (dua) buah stiker di dalam

bus dan minimal 2 (dua) buah stiker di dalam halte yang dilengkapi nomor telepon yang dapat dihubungi dalam kondisi terdapat gangguan, serta ditempatkan pada posisi yang mudah dibaca atau posisi yang dianggap strategis dari sisi penumpang.

D. Penambahan 2 (dua) unit CCTV yang terhubung langsung dengan kabin pengemudi

Penambahan CCTV ditujukan untuk memenuhi standar atribut nomor 8, fungsinya menggantikan posisi petugas keamanan di dalam bus, pada kondisi eksisting sudah terdapat 1 (satu) petugas tiketing di dalam bus. Sehingga CCTV dipergunakan sebagai sistem keamanan tambahan apabila terjadi keadaan darurat.

E. Penambahan 1(satu) kotak P3K pada bus

Penambahan kotak P3K ditujukan untuk memenuhi standar atribut nomor 13, dimana pada kondisi eksisting belum terdapat kotak P3K di dalam bus, sehingga perlu adanya penambahan kotak P3K 1 (satu) set di dalam bus sesuai dengan standar minimal dan dapat digunakan sewaktu-waktu dalam kondisi darurat.

F. Pemeliharaan rutin armada

Pemeliharaan rutin ditujukan untuk memenuhi standar atribut nomor 16 dan 29. Berdasarkan kondisi eksisting terdapat kerusakan pada pintu hidrolik bus, pintu bus harus dipaksa agar menutup sempurna. Menurut standar pelayanan minimal, pintu bus wajib dapat menutup dan membuka sempurna. Selain pintu hidrolik yang rusak, juga terdapat kekurangan pada AC bus, di waktu tertentu kurang terasa sejuk. Sehingga pemeliharaan rutin armada sesuai dengan standar wajib dilakukan oleh manajemen.

G. Perbaikan ventilasi halte bus

Perbaikan halte bus ditujukan untuk memenuhi standar atribut nomor 22, fungsinya memperbaiki sistem penghawaan di dalam halte, dimana standar minimal yang ditetapkan setiap halte wajib memiliki sirkulasi udara yang baik, minimal dengan adanya ventilasi udara. Sehingga dalam standar minimal, perbaikan halte meliputi pemberian ventilasi udara agar terdapat sirkulasi udara di dalam halte. Mengingat halte Cidangiang merupakan halte tipe permanen dan tertutup.

H. Penambahan 1(satu) unit tempat sampah di dalam halte

Penambahan ditujukan untuk memenuhi standar atribut nomor 23, penambahan tempat sampah di dalam halte bertujuan untuk memberikan rasa nyaman setiap penumpang, dimana pada kondisi eksisting belum terdapat tempat sampah di halte. Sesuai dengan standar minimal tersedia 1 (satu) buah tempat sampah.

I. Pengetatan protokol kesehatan (pengukuran suhu dan marka jaga jarak) pada saat pandemi COVID-19

Pengetatan pada protokol kesehatan ini ditujukan untuk memenuhi standar atribut nomor 25 dan 26. Operasional di masa COVID-19 terdapat atribut yang belum dilaksanakan yakni pengecekan suhu tubuh dan penerapan jaga jarak fisik. Oleh karena itu pengetatan protokol kesehatan pengecekan suhu tubuh dan penerapan jaga jarak fisik wajib diterapkan oleh manajemen untuk menjaga kenyamanan penumpang serta dapat diawasi oleh petugas di dalam armada.

J. Penambahan perangkat penghitung penumpang otomatis

Penambahan perangkat penghitung penumpang otomatis ditujukan untuk memenuhi standar atribut nomor 28. Penambahan perangkat hitung penumpang otomatis bertujuan untuk membatasi jumlah penumpang agar tidak melebihi kapasitas bus, hal ini merupakan rekomendasi yang diberikan oleh BPTJ dalam melaksanakan sistem *buy the service*.

K. Mengurangi waktu antar pemberangkatan

Mengurangi waktu antar pemberangkatan ditujukan untuk memenuhi standar atribut nomor 37, dimana bertujuan untuk mengatasi waktu tunggu bus yang cukup lama, sehingga manajemen dapat menerapkan mengurangi waktu antar pemberangkatan selama pandemi COVID-19 agar penumpang tidak menunggu bus terlalu lama.

L. Penambahan fasilitas informasi pelayanan armada

Penambahan fasilitas informasi pelayanan armada bertujuan untuk memenuhi standar atribut nomor 40 dan 45, dengan memberikan informasi pada penumpang seperti nama halte, jadwal kedatangan dan keberangkatan, jurusan/rute/koridor, informasi perpindahan koridor, tarif, peta jaringan koridor, informasi apabila terdapat gangguan armada dan CCTV di halte bus. Pada kondisi eksisting belum adanya fasilitas tersebut, dimana fasilitas informasi pelayanan armada dapat menggunakan basis *global positioning system* (GPS) sehingga informasi dapat diketahui secara lebih pasti dan penyediaan CCTV di dalam halte bus untuk menjaga keamanan penumpang. Rekomendasi ini merupakan bagian dari perbaikan sistem informasi pelayanan yang akan dibenahi pada awal operasional sistem *buy the service*.

4.6.3 Analisis Quality Function Deployment

Proses analisis QFD diawali dengan menentukan selisih (gap) tingkat kepuasan dan tingkat harapan pengguna terhadap atribut-atribut yang terdapat pada kuadran I hasil analisis IPA, lalu setelahnya atribut tersebut diurutkan berdasarkan selisih nilai paling tertinggi. Setelah proses tersebut dilanjutkan dengan perumusan *House of Quality* (HoQ) yang terdiri dari *Voice*

of Customer (VoC), matriks perencanaan dan respon teknis. Berikut merupakan penjabaran dari analisis QFD:

A. *Voice Of Customer* (VoC)

Voice Of Customer merupakan harapan pelanggan terhadap kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan yang didapatkan dari atribut-atribut yang termasuk di dalam kuadran I pada analisis IPA dan hasil penilaian kinerja operasional. Berikut merupakan perhitungan *Voice Of Customer*:

Tabel 4. 27 *Voice Of Customer* Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan

Atribut	Indikator	Tingkat Kepuasan	Tingkat Harapan	Gap
1	Tersedia Lampu Penerangan di Dalam Halte	3,1	4,8	1,7
2	Tersedia petugas keamanan yang aktif mengatur dan menjaga arus sirkulasi pengguna di halte	2,9	4,7	1,8
3	Tersedia informasi aduan gangguan keamanan berupa stiker yang berisi nomor telepon pengaduan	2,8	4,7	1,9
8	Tersedia petugas keamanan yang aktif menjaga ketertiban dan keamanan di dalam kabin bus	2,9	4,7	1,8
13	Tersedia fasilitas kesehatan berupa kotak P3K	3,7	4,8	1,1
14	Tersedia informasi tanggap darurat yang berisi nomor pengaduan	3,0	4,7	1,7
16	Tersedia pintu keluar masuk penumpang yang dapat menutup sempurna pada saat berjalan	3,7	4,9	1,2
22	Tersedia fasilitas pengatur suhu ruangan dapat berupa kipas angin atau AC (apabila menggunakan AC suhu maksimal 27°C, agar udara tetap sejuk)	3,5	4,7	1,2
23	Tersedia fasilitas kebersihan berupa tempat sampah	3,7	4,7	1,0
25	Jarak setiap penumpang minimal 1 meter, ditandai dengan penanda jaga jarak bagi setiap orang	3,3	4,8	1,5
26	Tersedia fasilitas pengecekan suhu tubuh. Suhu tubuh $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$ tidak diperkenankan menggunakan BRT Trans Pakuan	3,4	4,8	1,4
28	Bus tidak melebihi kapasitas angkut	3,4	4,9	1,5
29	Tersedia AC yang sejuk di dalam kabin bus	3,7	4,8	1,1
37	Waktu tunggu penumpang tidak terlalu lama (waktu puncak maksimal 7 menit dan waktu non puncak 15 menit)	3,0	4,8	1,8
40	Tersedia informasi pelayanan berupa nama halte, jadwal kedatangan keberangkatan, jurusan/koridor, tariff dan peta jaringan	3,5	4,8	1,3
45	Tersedia informasi apabila bus mengalami gangguan perjalanan	3,4	4,7	1,3

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan selisih (gap) antara tingkat kepuasan dan tingkat harapan pengguna, semakin tinggi selisih yang didapatkan pada atribut-atribut

pelayanan tersebut maka semakin tinggi selisih antara tingkat kepuasan dan tingkat harapan pengguna terhadap kondisi eksisting yang disediakan oleh manajemen. Dapat dilihat pada Tabel 4.25 selisih (gap) tertinggi adalah atribut nomor 3 terkait ketersediaan stiker informasi nomor telepon aduan apabila terjadi gangguan keamanan, maka atribut tersebut yang akan menjadi urutan pertama pada *voice of customer* (VoC). Penilaian tersebut memberi arti bahwa stiker nomor telepon aduan dianggap penting bagi penumpang mengingat sejauh ini halte BRT Trans Pakuan tidak terdapat petugas keamanan yang dapat menjaga sewaktu-waktu apabila terjadi gangguan keamanan. Tersedianya stiker nomor telepon aduan dapat menjadi tolak ukur manajemen dalam mengatasi gangguan keamanan yang mungkin saja dialami oleh pengguna, sehingga kedepannya pengadaan stiker dapat dipertimbangkan manajemen untuk mewujudkan kebutuhan penumpang.

Tabel 4. 28 *Voice Of Customer* Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan

Variabel	Tingkat Kepuasan	Tingkat Harapan	Gap
<i>Load factor</i>	3	5	-2
<i>Travel time</i>	2	5	-3
Waktu Tunggu	1	5	-4
<i>Headway</i>	3	5	-2

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan selisih (gap) antara tingkat kepuasan dan tingkat harapan pengguna, semakin tinggi selisih yang didapatkan pada atribut-atribut pelayanan tersebut maka semakin tinggi selisih antara tingkat kepuasan dan tingkat harapan pengguna terhadap kondisi eksisting yang disediakan oleh manajemen. Hasil perhitungan didapatkan gap paling tertinggi terdapat pada variabel waktu tunggu. Sehingga pada penilaian kinerja operasional waktu tunggu yang akan menempati urutan pertama pada *voice of customer* (VoC). Waktu tunggu armada menjadi variabel yang penting dalam kinerja operasional, mengingat penumpang yang menaiki armada merupakan pekerja dan harus sampai tepat waktu di tempat bekerja. Sehingga penumpang tidak memiliki waktu yang cukup lama untuk menunggu setiap kedatangan armada BRT Trans Pakuan.

B. Matriks Perencanaan

Dalam matriks perencanaan berisikan beberapa komponen penyusun seperti *importance of customer*, *customer satisfaction performance*, *goal*, *improvement ratio*, *raw weight* dan *normalized raw weight*. Untuk melihat tahapan penyusunan matriks perencanaan dapat dilihat sebagai berikut:

1. *Goal*

Goal merupakan besarnya nilai harapan pengguna BRT Trans Pakuan terhadap kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan dalam memfasilitasi kebutuhan pengguna BRT Trans Pakuan

yang didapatkan dari rata-rata tingkat harapan pengguna. Berikut merupakan nilai *goal* BRT

Trans Pakuan:

Tabel 4. 29 *Goal* Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan

Indikator	Tingkat Harapan
Tersedia Lampu Penerangan di Dalam Halte	4,8
Tersedia petugas keamanan yang aktif mengatur dan menjaga arus sirkulasi pengguna di halte	4,7
Tersedia informasi aduan gangguan keamanan berupa stiker yang berisi nomor telepon pengaduan	4,7
Tersedia petugas keamanan yang aktif menjaga ketertiban dan keamanan di dalam kabin bus	4,7
Tersedia fasilitas kesehatan berupa kotak P3K	4,8
Tersedia informasi tanggap darurat yang berisi nomor pengaduan	4,7
Tersedia pintu keluar masuk penumpang yang dapat menutup sempurna pada saat berjalan	4,9
Tersedia fasilitas pengatur suhu ruangan dapat berupa kipas angin atau AC (apabila menggunakan AC suhu maksimal 27°C, agar udara tetap sejuk)	4,7
Tersedia fasilitas kebersihan berupa tempat sampah	4,7
Jarak setiap penumpang minimal 1 meter, ditandai dengan penanda jaga jarak bagi setiap orang	4,8
Tersedia fasilitas pengecekan suhu tubuh. Suhu tubuh $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$ tidak diperkenankan menggunakan BRT Trans Pakuan	4,8
Bus tidak melebihi kapasitas angkut	4,9
Tersedia AC yang sejuk di dalam kabin bus	4,8
Waktu tunggu penumpang tidak terlalu lama (waktu puncak maksimal 7 menit dan waktu non puncak 15 menit)	4,8
Tersedia informasi pelayanan berupa nama halte, jadwal kedatangan keberangkatan, jurusan/koridor, tariff dan peta jaringan	4,8
Tersedia informasi apabila bus mengalami gangguan perjalanan	4,7

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Tabel 4. 30 *Goal* Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan

Variabel	Tingkat Harapan
<i>Load factor</i>	5
<i>Travel time</i>	5
<i>Waktu Tunggu</i>	5
<i>Headway</i>	5

Sumber: Hasil Analisis, 2021

2. *Importance of Customer* (IoC)

Untuk mendapatkan nilai *importance of customer* (IoC) nilai goal yang didapatkan dari tingkat harapan dibagi dengan total nilai tingkat harapan pada setiap atribut *voice of customer* (VoC). Berikut merupakan perhitungan nilai *importance of customer* (IoC):

Tabel 4. 31 *Importance Of Customer* Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan

Indikator	Tingkat Harapan (Goal)	IoC
Tersedia Lampu Penerangan di Dalam Halte	4,8	0,06291
Tersedia petugas keamanan yang aktif mengatur dan menjaga arus sirkulasi pengguna di halte	4,7	0,06160
Tersedia informasi aduan gangguan keamanan berupa stiker yang berisi nomor telepon pengaduan	4,7	0,06160
Tersedia petugas keamanan yang aktif menjaga ketertiban dan keamanan di dalam kabin bus	4,7	0,06160
Tersedia fasilitas kesehatan berupa kotak P3K	4,8	0,06291
Tersedia informasi tanggap darurat yang berisi nomor pengaduan	4,7	0,06160
Tersedia pintu keluar masuk penumpang yang dapat menutup sempurna pada saat berjalan	4,9	0,06422
Tersedia fasilitas pengatur suhu ruangan dapat berupa kipas angin atau AC (apabila menggunakan AC suhu maksimal 27°C, agar udara tetap sejuk)	4,7	0,06160
Tersedia fasilitas kebersihan berupa tempat sampah	4,7	0,06160
Jarak setiap penumpang minimal 1 meter, ditandai dengan penanda jaga jarak bagi setiap orang	4,8	0,06291
Tersedia fasilitas pengecekan suhu tubuh. Suhu tubuh $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$ tidak diperkenankan menggunakan BRT Trans Pakuan	4,8	0,06291
Bus tidak melebihi kapasitas angkut	4,9	0,06422
Tersedia AC yang sejuk di dalam kabin bus	4,8	0,06291
Waktu tunggu penumpang tidak terlalu lama (waktu puncak maksimal 7 menit dan waktu non puncak 15 menit)	4,8	0,06291
Tersedia informasi pelayanan berupa nama halte, jadwal kedatangan keberangkatan, jurusan/koridor, tariff dan peta jaringan	4,8	0,06291
Tersedia informasi apabila bus mengalami gangguan perjalanan	4,7	0,06160
Total	76,3	-

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil perhitungan *importance of customer* (IoC) didapatkan 2 (dua) atribut yang memiliki nilai *importance of customer* (IoC) tertinggi yaitu tersedia pintu keluar masuk penumpang yang dapat menutup sempurna pada saat berjalan dan bus tidak melebihi kapasitas angkut dengan nilai *importance of customer* (IoC) keduanya sebesar 0,06422. Apabila melihat hasil perhitungan nilai *importance of customer* (IoC) 2 (dua) atribut tersebut menggambarkan semakin tinggi nilainya maka atribut tersebut memiliki tingkat kepentingan yang jauh lebih tinggi apabila dibandingkan dengan atribut lainnya, oleh karena itu semakin penting maka jasa yang harus ditawarkan manajemen juga harus semakin tinggi atau berkualitas.

Tabel 4. 32 *Importance Of Customer* Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan

Variabel	Tingkat Harapan (Goal)	IoC
<i>Load factor</i>	5	0,25

<i>Travel time</i>	5	0,25
Waktu Tunggu	5	0,25
<i>Headway</i>	5	0,25
	20	1

Sumber: Hasil Analisis, 2021

3. *Customer Satisfaction Performance (CSP)*

Customer satisfaction performance (CSP) merupakan besarnya nilai persepsi pengguna BRT Trans Pakuan terkait kepuasan dari pelayanan yang ditawarkan oleh manajemen untuk melayani pengguna. Untuk mendapatkan *customer satisfaction performance (CSP)* diambil dari rata-rata tingkat kepuasan pengguna pada atribut yang dinilai. Berikut merupakan penjelasan *customer satisfaction performance (CSP)*:

Tabel 4. 33 *Customer Satisfaction Performance* Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan

Indikator	Tingkat Kepuasan (CSP)
Tersedia Lampu Penerangan di Dalam Halte	3,1
Tersedia petugas keamanan yang aktif mengatur dan menjaga arus sirkulasi pengguna di halte	2,9
Tersedia informasi aduan gangguan keamanan berupa stiker yang berisi nomor telepon pengaduan	2,8
Tersedia petugas keamanan yang aktif menjaga ketertiban dan keamanan di dalam kabin bus	2,9
Tersedia fasilitas kesehatan berupa kotak P3K	3,7
Tersedia informasi tanggap darurat yang berisi nomor pengaduan	3,0
Tersedia pintu keluar masuk penumpang yang dapat menutup sempurna pada saat berjalan	3,7
Tersedia fasilitas pengatur suhu ruangan dapat berupa kipas angin atau AC (apabila menggunakan AC suhu maksimal 27°C, agar udara tetap sejuk)	3,5
Tersedia fasilitas kebersihan berupa tempat sampah	3,7
Jarak setiap penumpang minimal 1 meter, ditandai dengan penanda jaga jarak bagi setiap orang	3,3
Tersedia fasilitas pengecekan suhu tubuh. Suhu tubuh $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$ tidak diperkenankan menggunakan BRT Trans Pakuan	3,4
Bus tidak melebihi kapasitas angkut	3,4
Tersedia AC yang sejuk di dalam kabin bus	3,7
Waktu tunggu penumpang tidak terlalu lama (waktu puncak maksimal 7 menit dan waktu non puncak 15 menit)	3,0
Tersedia informasi pelayanan berupa nama halte, jadwal kedatangan keberangkatan, jurusan/koridor, tariff dan peta jaringan	3,5
Tersedia informasi apabila bus mengalami gangguan perjalanan	3,4

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Tabel 4. 34 *Customer Satisfaction Performance* Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan

Variabel	Tingkat Kepuasan (CSP)
<i>Load factor</i>	3
<i>Travel time</i>	2
Waktu Tunggu	1
<i>Headway</i>	3

Sumber: Hasil Analisis, 2021

4. *Improvement Ratio* (IR)

Improvement ratio (IR) merupakan suatu usaha yang dibutuhkan untuk mengubah tingkat kepuasan pengguna terhadap atribut-atribut yang dinilai kurang memuaskan agar mencapai penilaian yang diharapkan atau diinginkan. Untuk mendapatkan nilai *improvement ratio* (IR) dilakukan dengan cara membagi nilai *goal* dengan *customer satisfaction performance*. Berikut merupakan perhitungan *improvement ratio* (IR):

Tabel 4. 35 *Improvement Ratio* Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan

Indikator	Tingkat Harapan (Goal)	Tingkat Kepuasan (CSP)	IR
Tersedia Lampu Penerangan di Dalam Halte	4,8	3,1	1,55
Tersedia petugas keamanan yang aktif mengatur dan menjaga arus sirkulasi pengguna di halte	4,7	2,9	1,62
Tersedia informasi aduan gangguan keamanan berupa stiker yang berisi nomor telepon pengaduan	4,7	2,8	1,68
Tersedia petugas keamanan yang aktif menjaga ketertiban dan keamanan di dalam kabin bus	4,7	2,9	1,62
Tersedia fasilitas kesehatan berupa kotak P3K	4,8	3,7	1,30
Tersedia informasi tanggap darurat yang berisi nomor pengaduan	4,7	3	1,57
Tersedia pintu keluar masuk penumpang yang dapat menutup sempurna pada saat berjalan	4,9	3,7	1,32
Tersedia fasilitas pengatur suhu ruangan dapat berupa kipas angin atau AC (apabila menggunakan AC suhu maksimal 27°C, agar udara tetap sejuk)	4,7	3,5	1,34
Tersedia fasilitas kebersihan berupa tempat sampah	4,7	3,7	1,27
Jarak setiap penumpang minimal 1 meter, ditandai dengan penanda jaga jarak bagi setiap orang	4,8	3,3	1,45
Tersedia fasilitas pengecekan suhu tubuh. Suhu tubuh $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$ tidak diperkenankan menggunakan BRT Trans Pakuan	4,8	3,4	1,41
Bus tidak melebihi kapasitas angkut	4,9	3,4	1,44
Tersedia AC yang sejuk di dalam kabin bus	4,8	3,7	1,30
Waktu tunggu penumpang tidak terlalu lama (waktu puncak maksimal 7 menit dan waktu non puncak 15 menit)	4,8	3	1,60
Tersedia informasi pelayanan berupa nama halte, jadwal kedatangan keberangkatan, jurusan/koridor, tariff dan peta jaringan	4,8	3,5	1,37
Tersedia informasi apabila bus mengalami gangguan perjalanan	4,7	3,4	1,38

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan perhitungan *improvement ratio* (IR) dapat diketahui atribut dengan nilai *improvement ratio* (IR) tertinggi yaitu atribut tersedia informasi aduan gangguan keamanan berupa stiker yang berisi nomor telepon pengaduan dengan nilai sebesar 1,68, dimana semakin besar nilai *improvement ratio* (IR) maka usaha yang harus dikeluarkan untuk meningkatkan pelayanan pada atribut tersebut jauh lebih besar dibanding atribut lainnya yang bernilai lebih rendah. Sebagai contoh atribut dengan nilai *improvement ratio* (IR) yang paling rendah dengan nilai 1,27 yaitu tersedia tempat sampah di halte, maka usaha yang dibutuhkan untuk meningkatkan kinerja atribut tersebut tidak lebih tinggi dibandingkan dengan atribut yang lebih tinggi nilainya. Kondisi eksisting memberikan fakta bahwa stiker aduan gangguan keamanan memang tidak terdapat di halte maupun di dalam kabin bus, apabila stiker tersebut diaplikasikan maka manajemen juga harus berperan aktif untuk menanggapi keluhan tersebut dan untuk penyediaan tempat sampah manajemen cukup menyediakan tempat sampah ditempat-tempat yang mudah ditemukan sehingga dalam pelaksanaannya cenderung lebih efisien.

Tabel 4. 36 *Improvement Ratio* Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan

Variabel	Tingkat Kepuasan	Tingkat Harapan	IR
<i>Load factor</i>	3	5	1,67
<i>Travel time</i>	2	5	2,5
Waktu Tunggu	1	5	5
<i>Headway</i>	3	5	1,67

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan perhitungan *improvement ratio* (IR) dapat diketahui variabel dengan nilai *improvement ratio* (IR) tertinggi yaitu variabel waktu tunggu dengan nilai sebesar 5, dimana semakin besar nilai *improvement ratio* (IR) maka usaha yang harus dikeluarkan untuk meningkatkan pelayanan pada atribut tersebut jauh lebih besar dibanding atribut lainnya yang bernilai lebih rendah, hal ini dapat dikaitkan dengan penumpang yang didominasi oleh pekerja sehingga waktu tunggu yang jauh lebih pendek akan mengurangi waktu yang dibutuhkan sampai dengan tujuan.

5. *Raw Weight* (RW)

Raw weight (RW) merupakan nilai yang menjelaskan tingkat kepentingan suatu atribut secara keseluruhan dari setiap kebutuhan pengguna BRT Trans Pakuan berdasarkan tingkat kepentingan dan nilai *improvement ratio* (IR). Untuk mendapatkan hasil perhitungan *raw weight* (RW) dengan cara mengalikan nilai *goal* dan *improvement ratio* (IR) setiap atribut. Berikut merupakan perhitungan *raw weight* (RW):

Tabel 4. 37 *Raw Weight* Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan

Indikator	Tingkat Harapan (Goal)	IR	RW
Tersedia Lampu Penerangan di Dalam Halte	4,8	1,55	7,43
Tersedia petugas keamanan yang aktif mengatur dan menjaga arus sirkulasi pengguna di halte	4,7	1,62	7,62
Tersedia informasi aduan gangguan keamanan berupa stiker yang berisi nomor telepon pengaduan	4,7	1,68	7,89
Tersedia petugas keamanan yang aktif menjaga ketertiban dan keamanan di dalam kabin bus	4,7	1,62	7,62
Tersedia fasilitas kesehatan berupa kotak P3K	4,8	1,30	6,23
Tersedia informasi tanggap darurat yang berisi nomor pengaduan	4,7	1,57	7,36
Tersedia pintu keluar masuk penumpang yang dapat menutup sempurna pada saat berjalan	4,9	1,32	6,49
Tersedia fasilitas pengatur suhu ruangan dapat berupa kipas angin atau AC (apabila menggunakan AC suhu maksimal 27°C, agar udara tetap sejuk)	4,7	1,34	6,31
Tersedia fasilitas kebersihan berupa tempat sampah	4,7	1,27	5,97
Jarak setiap penumpang minimal 1 meter, ditandai dengan penanda jaga jarak bagi setiap orang	4,8	1,45	6,98
Tersedia fasilitas pengecekan suhu tubuh. Suhu tubuh $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$ tidak diperkenankan menggunakan BRT Trans Pakuan	4,8	1,41	6,78
Bus tidak melebihi kapasitas angkut	4,9	1,44	7,06
Tersedia AC yang sejuk di dalam kabin bus	4,8	1,30	6,23
Waktu tunggu penumpang tidak terlalu lama (waktu puncak maksimal 7 menit dan waktu non puncak 15 menit)	4,8	1,60	7,68
Tersedia informasi pelayanan berupa nama halte, jadwal kedatangan keberangkatan, jurusan/koridor, tariff dan peta jaringan	4,8	1,37	6,58
Tersedia informasi apabila bus mengalami gangguan perjalanan	4,7	1,38	6,50
Total	76,3	23,23	110,72

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil perhitungan *raw weight* (RW) dapat diketahui atribut yang memiliki nilai tertinggi yaitu atribut tersedia informasi aduan gangguan keamanan berupa stiker yang berisi nomor telepon pengaduan dengan nilai 7,89. Apabila melihat hasil perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa atribut tersebut merupakan atribut yang memiliki nilai kepentingan secara keseluruhan yang lebih tinggi dibanding atribut lainnya dikarenakan semakin tinggi nilai *raw weight* (RW) yang terjadi maka tingkat kepentingan atribut tersebut semakin tinggi.

Tabel 4. 38 *Raw Weight* Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan

Variabel	Tingkat Harapan	IR	RW
Load factor	5	1,67	8,33
Travel time	5	2,5	12,5
Waktu Tunggu	5	2,5	12,5
Headway	5	1,67	8,33

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil perhitungan *raw weight* (RW) dapat diketahui variabel yang memiliki nilai tertinggi yaitu *travel time* dan waktu tunggu dengan nilai yang sama yakni 12,5.

Apabila melihat hasil perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa atribut tersebut merupakan atribut yang memiliki nilai kepentingan secara keseluruhan yang lebih tinggi dibanding atribut lainnya dikarenakan semakin tinggi nilai *raw weight* (RW) yang terjadi maka tingkat kepentingan atribut tersebut semakin tinggi.

6. *Normalized Raw Weight* (NRW)

Normalized raw weight (NRW) merupakan bentuk pecahan atau persentase dari *raw weight* (RW). Untuk mendapatkan nilai *normalized raw weight* (NRW) adalah dengan membagi *raw weight* (RW) dengan total nilai *raw weight* (RW) pada masing-masing atribut.

Berikut merupakan perhitungan *normalized raw weight* (NRW):

Tabel 4. 39 *Normalized Raw Weight* Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan

Indikator	RW	Total RW	NRW
Tersedia Lampu Penerangan di Dalam Halte	7,43		0,067
Tersedia petugas keamanan yang aktif mengatur dan menjaga arus sirkulasi pengguna di halte	7,62		0,069
Tersedia informasi aduan gangguan keamanan berupa stiker yang berisi nomor telepon pengaduan	7,89		0,071
Tersedia petugas keamanan yang aktif menjaga ketertiban dan keamanan di dalam kabin bus	7,62		0,069
Tersedia fasilitas kesehatan berupa kotak P3K	6,23		0,056
Tersedia informasi tanggap darurat yang berisi nomor pengaduan	7,36		0,067
Tersedia pintu keluar masuk penumpang yang dapat menutup sempurna pada saat berjalan	6,49		0,059
Tersedia fasilitas pengatur suhu ruangan dapat berupa kipas angin atau AC (apabila menggunakan AC suhu maksimal 27°C, agar udara tetap sejuk)	6,31		0,057
Tersedia fasilitas kebersihan berupa tempat sampah	5,97		0,054
Jarak setiap penumpang minimal 1 meter, ditandai dengan penanda jaga jarak bagi setiap orang	6,98		0,063
Tersedia fasilitas pengecekan suhu tubuh. Suhu tubuh $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$ tidak diperkenankan menggunakan BRT Trans Pakuan	6,78		0,061
Bus tidak melebihi kapasitas angkut	7,06		0,064
Tersedia AC yang sejuk di dalam kabin bus	6,23		0,056
Waktu tunggu penumpang tidak terlalu lama (waktu puncak maksimal 7 menit dan waktu non puncak 15 menit)	7,68		0,069
Tersedia informasi pelayanan berupa nama halte, jadwal kedatangan keberangkatan, jurusan/koridor, tariff dan peta jaringan	6,58		0,059
Tersedia informasi apabila bus mengalami gangguan perjalanan	6,50		0,059

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Tabel 4. 40 *Normalized Raw Weight* Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan

Variabel	RW	Total RW	NRW
<i>Load factor</i>	8,33		0,2
<i>Travel time</i>	12,5	41,67	0,3
Waktu Tunggu	12,5		0,3
<i>Headway</i>	8,33		0,2

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Setelah dilakukan perhitungan setiap proses pada matriks perencanaan HoQ, selanjutnya disusun matriks perencanaan HoQ. Berikut merupakan matriks perencanaan HoQ:

Tabel 4. 41 Matriks Perencanaan Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan

Indikator	Tingkat Kepuasan (CSP)	Tingkat Harapan (Goal)	NK	NH	IR	IoC	RW	NRW
Tersedia lampu penerangan di dalam halte	3,1	4,8	1170	1820	1,55	0,06291	7,43	0,067
Tersedia petugas keamanan yang aktif mengatur dan menjaga arus sirkulasi pengguna di halte	2,9	4,7	1090	1761	1,62	0,06160	7,62	0,069
Tersedia informasi aduan gangguan keamanan berupa stiker yang berisi nomor telepon pengaduan	2,8	4,7	1047	1784	1,68	0,06160	7,89	0,071
Tersedia petugas keamanan yang aktif menjaga ketertiban dan keamanan di dalam kabin bus	2,9	4,7	1093	1773	1,62	0,06160	7,62	0,069
Tersedia fasilitas kesehatan berupa kotak P3K	3,7	4,8	1402	1794	1,30	0,06291	6,23	0,056
Tersedia informasi tanggap darurat yang berisi nomor pengaduan	3,0	4,7	1130	1771	1,57	0,06160	7,36	0,067
Tersedia pintu keluar masuk penumpang yang dapat menutup sempurna pada saat berjalan	3,7	4,9	1389	1847	1,32	0,06422	6,49	0,059
Tersedia fasilitas pengatur suhu ruangan dapat berupa kipas angin atau AC (apabila menggunakan AC suhu maksimal 27°C, agar udara tetap sejuk)	3,5	4,7	1305	1790	1,34	0,06160	6,31	0,057
Tersedia fasilitas kebersihan berupa tempat sampah	3,7	4,7	1395	1786	1,27	0,06160	5,97	0,054
Jarak setiap penumpang minimal 1 meter, ditandai dengan penanda jaga jarak bagi setiap orang	3,3	4,8	1235	1800	1,45	0,06291	6,98	0,063
Tersedia fasilitas pengecekan suhu tubuh. Suhu tubuh $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$ tidak diperkenankan menggunakan BRT Trans Pakuan	3,4	4,8	1263	1818	1,41	0,06291	6,78	0,061
Bus tidak melebihi kapasitas angkut	3,4	4,9	1284	1829	1,44	0,06422	7,06	0,064
Tersedia AC yang sejuk di dalam kabin bus	3,7	4,8	1382	1801	1,30	0,06291	6,23	0,056
Waktu tunggu penumpang tidak terlalu lama (waktu puncak)	3,0	4,8	1409	1801	1,60	0,06291	7,68	0,069

maksimal 7 menit dan waktu non puncak 15 menit)

Tersedia informasi pelayanan berupa nama halte, jadwal kedatangan keberangkatan, jurusan/koridor, tariff dan peta jaringan

Tersedia informasi apabila bus mengalami gangguan perjalanan

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Tabel 4. 42 Matriks Perencanaan Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan

Variabel	Tingkat Kepuasan (CSP)	Tingkat Harapan (Goal)	IR	IoC	RW	NRW
<i>Load factor</i>	3	5	1,67	0,25	8,3	0,2
<i>Travel time</i>	2	5	2,5	0,25	12,5	0,3
<i>Waktu Tunggu</i>	1	5	5	0,25	12,5	0,3
<i>Headway</i>	3	5	1,67	0,25	8,3	0,2

Sumber: Hasil Analisis, 2021

C. Penentuan Respon Teknis

Dalam menyusun *house of quality* (HoQ) atribut *technical response* adalah bagian yang penting, dimana bagian ini berfungsi untuk menentukan respon teknis yang dapat ditentukan oleh peneliti dengan pertimbangan dari pihak manajemen BRT Trans Pakuan untuk dapat merealisasikan kebutuhan pengguna yang mana respon teknis juga mempertimbangkan rencana Sistem Angkutan Umum Massal (SAUM) Kota Bogor Tahun 2021. Berikut merupakan penjelasan respon teknis peningkatan kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan:

Tabel 4. 43 Respon Teknis Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan

RT	Respon Teknis
RT-1	Penambahan 3 (tiga) unit lampu penerangan halte
RT-2	Penempatan 1 (satu) orang petugas keamanan di halte
RT-3	Penambahan 2 (dua) stiker nomor pengaduan gangguan keamanan
RT-4	Penambahan 2 (dua) unit CCTV yang terhubung langsung dengan kabin pengemudi
RT-5	Penambahan 1(satu) kotak P3K pada bus
RT-6	Pemeliharaan rutin armada
RT-7	Perbaikan ventilasi halte bus
RT-8	Penambahan 1(satu) unit tempat sampah di dalam halte
RT-9	Pengetatan protokol kesehatan (marka jaga jarak dan pengecekan suhu tubuh) pada saat pandemi COVID-19
RT-10	Penambahan perangkat penghitung penumpang otomatis

RT-11	Mengurangi waktu antar pemberangkatan
RT-12	Penambahan fasilitas informasi pelayanan armada

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Tabel 4. 44 Respon Teknis Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan

RT	Respon Teknis
RT-1	Penyediaan marka jaga jarak dan pengecekan suhu tubuh pada masa pandemi COVID-19
RT-2	Sosialisasi dan promosi melalui media sosial maupun media massa
RT-3	Penggantian bus sedang menjadi bus kecil (kapasitas 25-30 orang)
RT-4	Perencanaan kebijakan konversi angkutan perkotaan dan mobil pribadi dengan skema 3:1
RT-5	Menambah jam keberangkatan bus pada <i>peak hour</i> setiap 20-30 menit sekali dan <i>non peak hour</i> setiap 40-45 menit sekali
RT-6	Perencanaan rekayasa bus <i>priority</i> pada simpang-simpang yang dilewati oleh bus (disesuaikan dengan kebijakan <i>buy the service</i>)
RT-7	Pengawasan ketepatan waktu pemberangkatan dengan bantuan alat <i>global positioning system</i> (GPS)

Sumber: Hasil Analisis, 2021

D. *Relationship Matrix*

Pada bagian ini setiap atribut pada respon teknis diberikan nilai berdasarkan keterkaitan dengan nilai kepentingannya pada *voice of customer* (VoC), sehingga pada matriks ini nantinya akan memunculkan prioritas tindakan yang harus dilakukan oleh manajemen. Berikut ini merupakan notasi yang digunakan pada *relationship matrix*:

Tabel 4. 45 Simbol *Relationship Matrix*

Simbol	Nilai	Keterangan
Kosong	0	Tidak ada hubungan
△	1	Hubungan lemah
○	3	Hubungan sedang
●	9	Sangat kuat hubungannya

Sumber: Silva et al, 2015

E. *Technical Corelation*

Pada bagian ini setiap atribut dipetakan hubungan dan ketergantungannya antar respon teknis. Pemetaan hubungan dan ketergantungan antar respon teknis dapat ditunjukkan dengan simbol berikut:

Tabel 4. 46 Simbol *Technical Corelation*

Simbol	Keterangan
✓	Pengaruh positif sangat kuat
+	Pengaruh positif cukup kuat
<kosong>	Tidak ada pengaruh
-	Pengaruh negatif cukup kuat
X	Pengaruh negatif sangat kuat

Sumber: Silva et al, 2015

F. *Technical Matrix*

Pada *house of quality* terdapat atribut *technical matrix* yang berisi matriks untuk menetapkan target peningkatan kinerja yang hasilnya dapat mengurutkan antar urutan prioritas dari atribut-atribut yang telah disusun pada *technical response*. Berikut merupakan penjabaran dari *technical matrix*:

1. *Contribution*

Nilai kontribusi pada bagian ini menjelaskan kontribusi antar atribut pada respon teknis untuk memenuhi keinginan pengguna. Untuk mendapatkan nilai kontribusi dilakukan perkalian antara nilai relasi respon teknis dengan nilai *normalized raw weight* (NRW). Berikut merupakan hasil perhitungan nilai kontribusi setiap atribut:

Tabel 4. 47 Nilai *Contribution* Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan

RT	Respon Teknis	N	NRW	Cont
RT-1	Penambahan 3 (tiga) unit lampu penerangan halte	9	0,07	0,60
RT-2	Penempatan 1 (satu) orang petugas keamanan di halte	14	0,07	0,96
RT-3	Penambahan 2 (dua) stiker nomor pengaduan gangguan keamanan	26	0,14	3,58
RT-4	Penambahan 2 (dua) unit CCTV yang terhubung langsung dengan kabin pengemudi	10	0,07	0,69
RT-5	Penambahan 1(satu) kotak P3K pada bus	9	0,06	0,51
RT-6	Pemeliharaan rutin armada	9	0,11	1,03
RT-7	Perbaikan ventilasi halte bus	12	0,06	0,68
RT-8	Penambahan 1(satu) unit tempat sampah di dalam halte	9	0,05	0,49
RT-9	Pengetatan protokol kesehatan (marka jaga jarak dan pengecekan suhu tubuh) pada saat pandemi COVID-19	26	0,12	3,23
RT-10	Penambahan perangkat penghitung penumpang otomatis	10	0,06	0,64
RT-11	Mengurangi waktu antar pemberangkatan	9	0,07	0,62

RT-12	Penambahan fasilitas informasi pelayanan armada	27	0,12	3,19
-------	---	----	------	------

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil perhitungan *contribution* dapat diketahui bahwa respon teknis dengan nilai kontribusi sebesar 3,58 yakni RT-3 Penambahan stiker nomor pengaduan gangguan keamanan dan keadaan darurat, yang artinya semakin besar nilai kontribusi respon teknis maka semakin besar pula kontribusinya untuk peningkatan kinerja pelayanan.

Tabel 4. 48 Nilai *Contribution* Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan

RT	Respon Teknis	N	NRW	Cont
RT-1	Penyediaan marka jaga jarak dan pengecekan suhu tubuh pada masa pandemi COVID-19	9	0,200	1,800
RT-2	Sosialisasi dan promosi melalui media sosial maupun media massa	12	0,200	2,400
RT-3	Penggantian bus sedang menjadi bus kecil (kapasitas 25-30 orang)	6	0,200	1,200
RT-4	Perencanaan kebijakan konversi angkutan perkotaan dan mobil pribadi dengan skema 3:1	4	0,200	0,800
RT-5	Menambah jam keberangkatan bus pada <i>peak hour</i> setiap 20-30 menit sekali dan non <i>peak hour</i> setiap 40-45 menit sekali	22	0,200	4,400
RT-6	Perencanaan rekayasa <i>bus priority</i> pada simpang-simpang yang dilewati oleh bus (disesuaikan dengan kebijakan <i>buy the service</i>)	10	0,300	3,000
RT-7	Pengawasan ketepatan waktu pemberangkatan dengan bantuan alat <i>global positioning system</i> (GPS)	9	0,300	2,700

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil perhitungan *contribution* dapat diketahui bahwa respon teknis dengan nilai kontribusi sebesar 4,80 yakni RT-2 perencanaan kebijakan konversi angkutan perkotaan dan mobil pribadi dengan skema 3:1 dan RT-3 menambahkan 1 armada tambahan untuk mengurangi jarak waktu per pemberangkatan (disesuaikan dengan kebijakan *buy the service*), artinya semakin besar nilai kontribusi respon teknis maka semakin besar pula kontribusinya untuk peningkatan kinerja pelayanan

2. *Normalized Contribution*

Normalized Contribution merupakan bentuk pecahan atau persentase dari *normalized contribution*. Untuk mendapatkan nilai *normalized contribution* adalah dengan membagi *normalized contribution* dengan total nilai *contribution* pada masing-masing atribut. Berikut merupakan perhitungan *normalized contribution*:

Tabel 4. 49 Nilai *Normalized Contribution* Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan

RT	Respon Teknis	Cont	NC
RT-1	Penambahan 3 (tiga) unit lampu penerangan halte	0,60	0,04
RT-2	Penempatan 1 (satu) orang petugas keamanan di halte	0,96	0,06
RT-3	Penambahan 2 (dua) stiker nomor pengaduan gangguan keamanan	3,58	0,22
RT-4	Penambahan 2 (dua) unit CCTV yang terhubung langsung dengan kabin pengemudi	0,69	0,04
RT-5	Penambahan 1(satu) kotak P3K pada bus	0,51	0,03
RT-6	Pemeliharaan rutin armada	1,03	0,06
RT-7	Perbaikan ventilasi halte bus	0,68	0,04
RT-8	Penambahan 1(satu) unit tempat sampah di dalam halte	0,49	0,03
RT-9	Pengetatan protokol kesehatan (marka jaga jarak dan pengecekan suhu tubuh) pada saat pandemi COVID-19	3,23	0,20
RT-10	Penambahan perangkat penghitung penumpang otomatis	0,64	0,04
RT-11	Mengurangi waktu antar pemberangkatan	0,62	0,04
RT-12	Penambahan fasilitas informasi pelayanan armada	3,19	0,20
Total		16,23	1

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Tabel 4. 50 Nilai *Normalized Contribution* Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan

RT	Respon Teknis	Cont	Total Cont	NC
RT-1	Penyediaan marka jaga jarak dan pengecekan suhu tubuh pada masa pandemi COVID-19	1,800		0,11
RT-2	Sosialisasi dan promosi melalui media sosial maupun media massa	2,400		0,15
RT-3	Penggantian bus sedang menjadi bus kecil (kapasitas 25-30 orang)	1,200		0,07
RT-4	Perencanaan kebijakan konversi angkutan perkotaan dan mobil pribadi dengan skema 3:1	0,800	16,299	0,05
RT-5	Menambah jam keberangkatan bus pada <i>peak hour</i> setiap 20-30 menit sekali dan non <i>peak hour</i> setiap 40-45 menit sekali	4,400		0,27
RT-6	Perencanaan rekayasa bus <i>priority</i> pada simpang-simpang yang dilewati oleh bus (disesuaikan dengan kebijakan <i>buy the service</i>)	3,000		0,18

RT-7	Pengawasan ketepatan waktu pemberangkatan dengan bantuan alat <i>global positioning system</i> (GPS)	2,700	0,17
------	--	-------	------

Sumber: Hasil Analisis, 2021

3. *Absolute Importance* (AI)

Absolute importance merupakan nilai kepentingan yang bersifat absolut dari setiap nilai kepentingan yang berada pada respon teknis. Untuk mendapatkan nilai *absolute importance* ini dilakukan dengan mengalikan tiap nilai tingkat kepentingan dengan nilai relasi pada respon teknis. Berikut merupakan hasil perhitungan *absolute importance*:

Tabel 4. 51 Nilai *Absolute Importance* Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan

RT	Respon Teknis	N	Goal	AI
RT-12	Penambahan fasilitas informasi pelayanan armada	27	9,5	256,5
RT-9	Pengetatan protokol kesehatan (marka jaga jarak dan pengecekan suhu tubuh) pada saat pandemi COVID-19	26	9,6	249,6
RT-3	Penambahan 2 (dua) stiker nomor pengaduan gangguan keamanan	26	9,4	244,4
RT-6	Pemeliharaan rutin armada	9	9,7	87,3
RT-2	Penempatan 1 (satu) orang petugas keamanan di halte	14	4,7	65,8
RT-7	Perbaikan ventilasi halte bus	12	4,7	56,4
RT-10	Penambahan perangkat penghitung penumpang otomatis	10	4,9	49
RT-4	Penambahan 2 (dua) unit CCTV yang terhubung langsung dengan kabin pengemudi	10	4,7	47
RT-1	Penambahan 3 (tiga) unit lampu penerangan halte	9	4,8	43,2
RT-5	Penambahan 1(satu) kotak P3K pada bus	9	4,8	43,2
RT-11	Mengurangi waktu antar pemberangkatan	9	4,8	43,2
RT-8	Penambahan 1(satu) unit tempat sampah di dalam halte	9	4,7	42,3

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil perhitungan *absolut importance* (AI) didapatkan bahwa respon teknis dengan nilai tertinggi sebesar 256,5 yakni RT-12 Penambahan fasilitas informasi pelayanan armada, maka semakin tinggi nilai *absolut importance* (AI) semakin tinggi pula tingkat kepentingan respon teknis tersebut untuk ditingkatkan kinerja pelayanannya. Prioritas peningkatan kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan dapat dimulai dari RT-12 sampai dengan RT-8 dengan prioritas paling akhir.

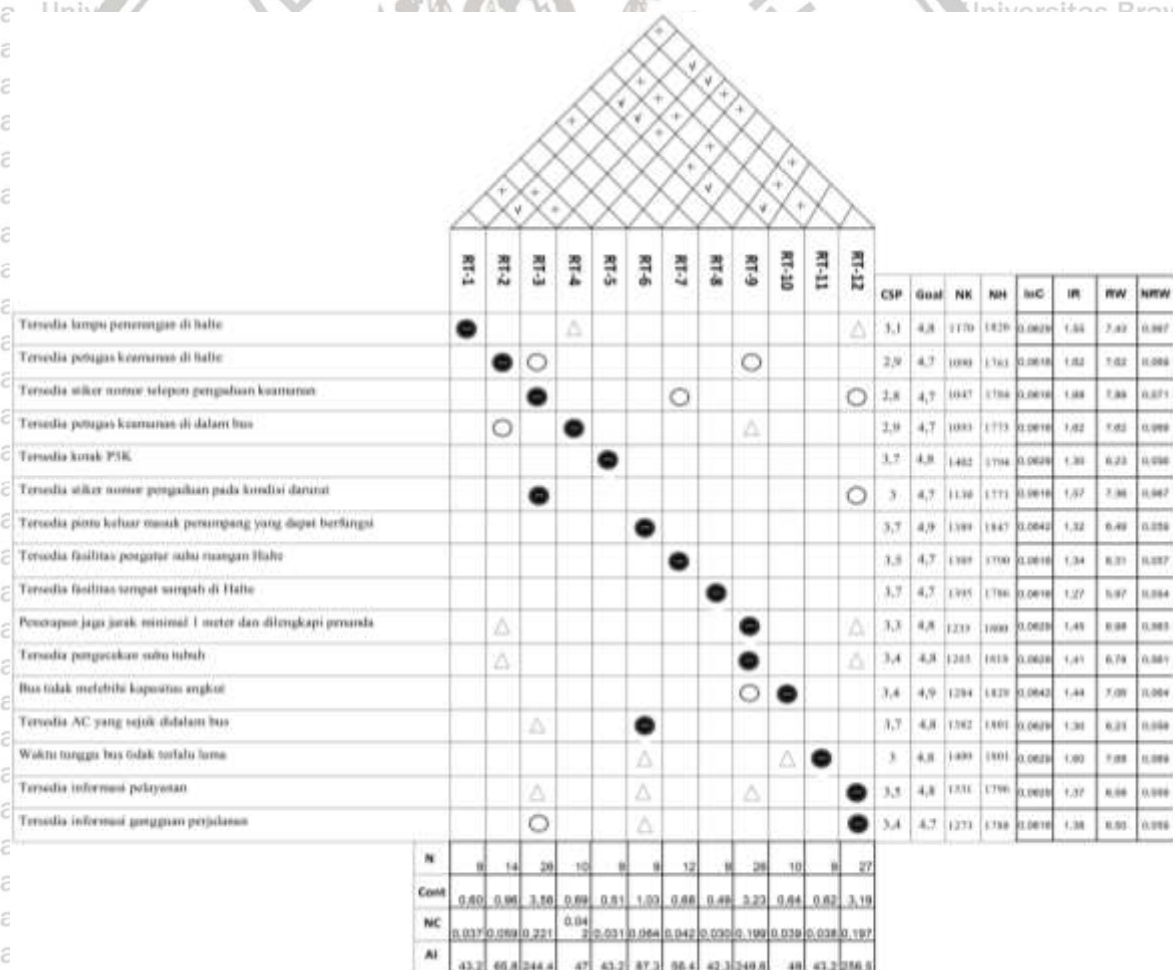
Tabel 4. 52 Nilai *Absolute Importance* Kinerja Operasional BRT Trans Pakuan

RT	Respon Teknis	N	Goal	AI
RT-5	Menambah jam keberangkatan bus pada <i>peak hour</i> setiap 20-30 menit sekali dan <i>non peak hour</i> setiap 40-45 menit sekali	22	5	110
RT-2	Sosialisasi dan promosi melalui media sosial maupun media massa	12	5	60
RT-6	Perencanaan rekayasa bus <i>priority</i> pada simpang-simpang yang dilewati oleh bus (disesuaikan dengan kebijakan <i>buy the service</i>)	10	5	50

RT-1	Penyediaan marka jaga jarak dan pengecekan suhu tubuh pada masa pandemi COVID-19	9	5	45
RT-7	Pengawasan ketepatan waktu pemberangkatan dengan bantuan alat <i>global positioning system</i> (GPS)	9	5	45
RT-3	Penggantian bus sedang menjadi bus kecil (kapasitas 25-30 orang)	6	5	30
RT-4	Perencanaan kebijakan konversi angkutan perkotaan dan mobil pribadi dengan skema 3:1	4	5	20

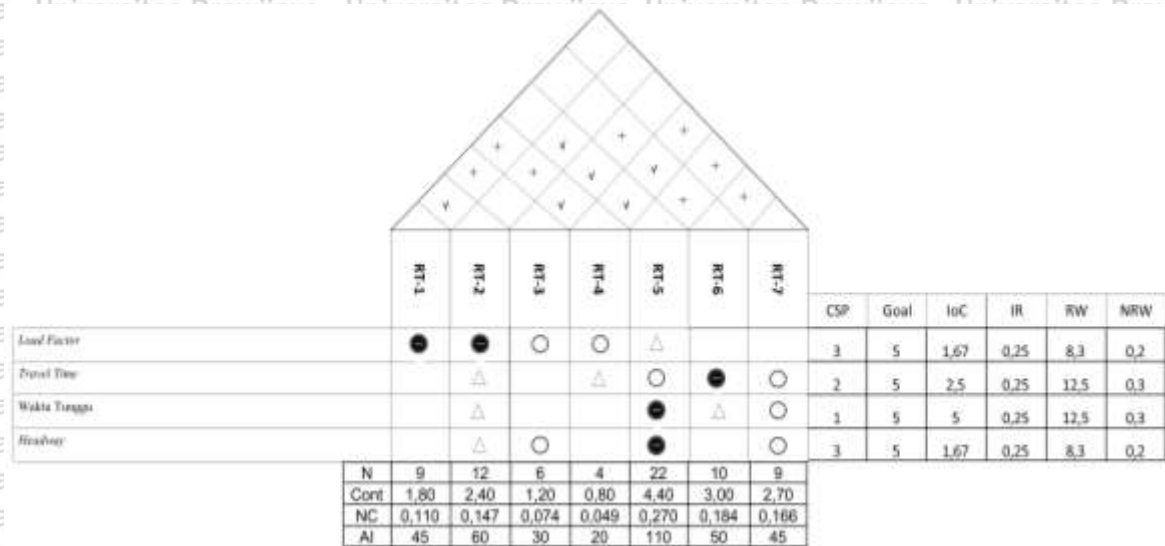
Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan hasil perhitungan *absolut importance* (AI) didapatkan bahwa respon teknis dengan nilai tertinggi sebesar 110 yakni RT-5 Menambah jam keberangkatan bus pada *peak hour* setiap 20-30 menit sekali dan non *peak hour* setiap 40-45 menit sekali, maka semakin tinggi nilai *absolut importance* (AI) semakin tinggi pula tingkat kepentingan respon teknis tersebut untuk ditingkatkan kinerja pelayanannya. Prioritas peningkatan kinerja operasional BRT Trans Pakuan dapat dimulai dari RT-5 sampai dengan RT-4 secara berturut-turut.



Gambar 4. 30 Hasil House Of Quality Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan

Sumber: Hasil Analisis, 2021



Gambar 4. 31 Hasil House Of Quality Kinerja Pelayanan BRT Trans Pakuan
Sumber: Hasil Analisis, 2021

4.7 Kendala Pada Pengumpulan Data

Pada saat pengumpulan data terdapat beberapa kendala-kendala yang ditemukan di lapangan yakni pada saat pandemi COVID-19 cukup sulit berkomunikasi dengan penumpang, dikarenakan banyak penumpang yang takut berdekatan dengan orang lain dan diwajibkan untuk menjaga jarak antar penumpang. Sehingga surveyor mengumumkan diawal keberangkatan atas izin dari petugas untuk kesediaan mengisi kuesioner online di perangkat elektronik masing-masing dengan menggunakan QR code yang sudah dibuat serta menempelkan pamflet di tempat yang mudah terlihat sehingga dengan metode ini akhirnya meminimalkan interaksi antara penumpang dengan surveyor.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada kinerja operasional maupun kinerja pelayanan BRT Trans Pakuan Koridor 3 Kota Bogor, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kinerja Operasional

a. *Load Factor*

Besarnya nilai LF rute Cidangi-Bellanova pada *weekday* rata-rata sebesar 21,04% dengan nilai LF terbesar 45% pada waktu puncak pagi hari 08.30 dan nilai LF *weekend* rata-rata sebesar 14,58% dengan nilai LF terbesar 40% pada waktu puncak siang hari pukul 11.30. Sedangkan besaran nilai LF pada rute Bellanova-Cidangi pada *weekday* rata-rata sebesar 16,04% dengan nilai LF terbesar 37,5% pada waktu puncak sore hari pukul 16.00 dan nilai LF pada *weekend* rata-rata sebesar 15,41% dengan nilai LF terbesar 30% pada waktu puncak sore hari pukul 17.00. Besarnya nilai LF pada rute Cidangi-Bellanova PP pada dasarnya sudah sesuai dengan standar LF pada saat pandemi COVID-19 yakni maksimal sebesar 50%. Meskipun kapasitas dikurangi 20% dari batas normal saat sebelum pandemi, tidak berpengaruh terhadap permintaan dari moda BRT Trans Pakuan Koridor 3 yang artinya minat penumpang cukup menurun pada saat pandemi COVID-19. Menurunnya minat pengguna adanya dampak dari kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) masyarakat dibatasi pergerakannya. Kebijakan pengurangan jumlah karyawan 50% *Work From Home* (WFH) dan 50% *Work From Office* (WFO) dan Kegiatan belajar mengajar dihentikan. Masyarakat mengurangi mobilitas dengan angkutan umum. Dengan meningkatkan sosialisasi kepada penumpang terkait operasional BRT Trans Pakuan. Peningkatan nilai LF dibutuhkan agar manajemen tetap dapat mengimbangi kebutuhan biaya operasional dengan pemasukan rata-rata perharinya, sehingga tetap ada pemasukan yang dihasilkan dari operasional kendaraan.

b. *Travel Time*

Travel time pada rute Cidangi-Bellanova pada *weekday* rata-rata membutuhkan waktu 22,38 menit dengan kecepatan rata-rata bus sebesar 31 Km/Jam dan pada *weekend* sebesar 22,9 menit dengan kecepatan rata-rata bus sebesar 31,5 Km/Jam.

Untuk rute Bellanova-Cidangiang pada *weekdau* membutuhkan waktu 11,3 menit dengan kecepatan rata-rata 45,7 Km/Jam dan pada weekend membutuhkan waktu sebesar 12,6 menit dengan kecepatan rata-rata sebesar 41,1 Km/Jam. Berdasarkan perhitungan tersebut *travel time* bus melebihi waktu yang dijadwalkan oleh manajemen BRT Trans Pakuan yakni sebesar 15 menit untuk menempuh rute Cidangiang-Bellanova sebesar 7,38 menit pada *weekday* dan 7,9 menit pada *weekend*. Perlu adanya pemberian prioritas bus di setiap simpang yang dilewati terutama pada simpang-simpang yang padat dengan kendaraan, sehingga peluang penambahan waktu perjalanan dapat diminimalisir.

c. Waktu Tunggu

Waktu tunggu pada kondisi eksisting *weekday* di halte Bellanova lebih lama 13,58 menit, pada halte Cidangiang 17,36 menit dari kondisi standar. Waktu tunggu pada kondisi eksisting *weekend* pada halte Bellanova lebih lama 13,75 menit, pada halte Cidangiang 17 menit. Lamanya waktu tunggu disebabkan hanya 1 armada yang melayani perjalanan, sehingga kurang efektif dalam pelayanan, sehingga dari hasil perhitungan waktu tunggu masih belum sesuai dengan SOP yang dibuat oleh manajemen yakni 15 menit. Apabila dibandingkan dengan standar yakni 5-20 menit waktu tunggu juga belum sesuai. Untuk itu perlu adanya pengurangan jeda waktu pemberangkatan dan memperbaiki ketepatan waktu pemberangkatan agar penumpang tidak menunggu bus terlalu lama.

d. Headway

Headway eksisting pada rute Cidangiang-Bellanova PP yakni 60 menit dan 75 menit khusus di hari Jumat, namun hasil perhitungan *headway* di rute Cidangiang-Bellanova pada *weekday* yakni 66-85 menit, lalu pada saat *weekend* berkisar antara 75-150 menit dan pada perhitungan *headway* di rute Bellanova-Cidangiang pada *weekday* berkisar antara 80-171 menit, pada saat *weekend* berkisar antara 100-120 menit. Berdasarkan perhitungan tersebut *headway* eksisting cukup sesuai, hal ini apabila *headway* berdasarkan perhitungan yang dipergunakan maka waktu tunggu penumpang akan lebih lama dibandingkan waktu tunggu eksisting. Untuk itu perlu adanya pengurangan jeda waktu pemberangkatan agar waktu tunggu penumpang tidak terlalu lama.

2. Kinerja Pelayanan

Berdasarkan hasil analisis IPA terdapat 16 atribut yang masuk pada kuadran I prioritas penanganan yang menjelaskan harapan penumpang terhadap atribut cukup tinggi namun kinerja atau kepuasan yang didapatkan penumpang kurang, yakni:

- a. Tersedia lampu penerangan di dalam halte
- b. Tersedia petugas keamanan yang aktif mengatur dan menjaga arus sirkulasi pengguna di halte
- c. Tersedia informasi aduan gangguan keamanan berupa stiker yang berisi nomor telepon pengaduan
- d. Tersedia petugas keamanan yang aktif menjaga ketertiban dan keamanan di dalam kabin bus
- e. Tersedia fasilitas kesehatan berupa kotak P3K
- f. Tersedia informasi tanggap darurat yang berisi nomor pengaduan
- g. Tersedia pintu keluar masuk penumpang yang dapat menutup sempurna pada saat berjalan
- h. Tersedia fasilitas pengatur suhu ruangan dapat berupa kipas angin atau AC (apabila menggunakan AC suhu maksimal 27°C, agar udara tetap sejuk)
- i. Tersedia fasilitas kebersihan berupa tempat sampah
- j. Jarak setiap penumpang minimal 1 meter, ditandai dengan penanda jaga jarak bagi setiap orang
- k. Tersedia fasilitas pengecekan suhu tubuh. Suhu tubuh $\geq 37,3^{\circ}\text{C}$ tidak diperkenankan menggunakan BRT Trans Pakuan
- l. Bus tidak melebihi kapasitas angkut
- m. Tersedia AC yang sejuk di dalam kabin bus
- n. Waktu tunggu penumpang tidak terlalu lama (waktu puncak maksimal 7 menit dan waktu non puncak 15 menit)
- o. Tersedia informasi pelayanan berupa nama halte, jadwal kedatangan keberangkatan, jurusan/koridor, tariff dan peta jaringan
- p. Tersedia informasi apabila bus mengalami gangguan perjalanan

3. Arahan Peningkatan Kinerja Operasional dan Pelayanan

Berdasarkan hasil analisis QFD pada kinerja operasional didapatkan bahwa prioritas tertinggi dari rekomendasi adalah RT-5 Menambah jam keberangkatan bus pada *peak hour* setiap 20-30 menit sekali dan non *peak hour* setiap 40-45 menit sekali dan paling rendah

prioritasnya yakni RT-4 Perencanaan kebijakan konversi angkutan perkotaan dan mobil pribadi dengan skema 3:1. didapatkan bahwa rekomendasi arahan peningkatan kinerja pelayanan yang paling tinggi prioritasnya yakni RT-12 penambahan fasilitas informasi pelayanan armada dan yang paling rendah prioritasnya yakni RT-8 Penambahan 1(satu) unit tempat sampah di dalam halte.

5.2 Saran

BRT Trans Pakuan merupakan satu-satunya moda massal yang terdapat di Kota Bogor yang pada awalnya memfasilitasi masyarakat yang terletak di pinggiran Kota Bogor untuk beraktifitas di pusat kota dengan kapasitas angkut yang besar sehingga cukup untuk mereduksi jumlah kendaraan pribadi, sehingga keberadaan moda massal ini selain dapat memudahkan mobilitas masyarakat juga dapat mengurangi tingkat kemacetan di Kota Bogor. Akan tetapi fakta dilapangan berdasarkan hasil penelitian masih didapatkan persepsi pengguna yang kurang puas terkait pelayanan yang ditawarkan maupun diberikan manajemen BRT Trans Pakuan, sehingga saran-saran yang dapat diberikan penulis yakni:

1. Saran Untuk Masyarakat

Bagi masyarakat terkhusus pengguna BRT Trans Pakuan baik kedepannya koridor 1 dan 2 akan diaktifkan kembali seperti koridor 3, apabila sekiranya akan melakukan perjalanan untuk berbagai kegiatan agar tetap memilih moda massal BRT Trans Pakuan agar tercipta moda massal yang baik ke depannya dan dapat pula mengurangi tingkat kemacetan di Kota Bogor. Agar masyarakat tetap mudah mendapatkan informasi terkait operasional maupun waktu keberangkatan dapat ditanyakan kepada petugas di lapangan, persiapkan waktu yang cukup dari rumah sebelum menaiki armada hal ini untuk meminimalisir penumpang menunggu terlalu lama dikarenakan bus yang beroperasi hanya 1 unit dengan rentang waktu keberangkatan 60 menit sekali, memberi tahu petugas apabila mengalami gangguan selama perjalanan maupun selama menunggu bus di halte

2. Saran Untuk Manajemen BRT Trans Pakuan

a. Berdasarkan hasil analisis dan survei lapangan manajemen dapat meningkatkan kinerja operasional dengan meningkatkan LF berupa, mengurangi jarak waktu pemberangkatan, memberikan prioritas untuk bus pada simpang yang dilewati, memperbaiki ketepatan waktu pemberangkatan dan kinerja pelayanan baik pada armada maupun fasilitas pelengkap operasional agar masyarakat yang sudah menggunakan moda massal ini tetap memilih BRT Trans Pakuan sebagai angkutan

pengguna dan dapat pula menarik minat pengguna selain pengguna rutin BRT Trans Pakuan kedepannya.

- b. Dapat mempergunakan rekomendasi dari hasil analisis QFD pada penelitian ini untuk meningkatkan kinerja BRT Trans Pakuan sesuai dengan kemampuan manajemen dalam melaksanakannya.
- c. Menggunakan media sosial maupun media massa lainnya untuk memberikan sosialisasi terkait operasionalisasi BRT Trans Pakuan secara lebih menarik dan lebih jelas agar lebih banyak masyarakat yang mengetahui bahwa BRT Trans Pakuan sampai dengan saat ini masih melakukan operasional, sehingga kedepan harapannya jumlah pengguna akan meningkat.

3. Saran Untuk Pemerintah Kota Bogor

- a. Mendukung upaya manajemen BRT Trans Pakuan untuk merealisasikan sistem transportasi umum massal di Kota Bogor dengan realisasi rencana Sistem Angkutan Umum Massal (SAUM) 2021 dan mensosialisasikan operasional BRT Trans Pakuan di Kota Bogor baik dalam media sosial maupun media massa
- b. Menetapkan kebijakan-kebijakan yang mendukung operasional angkutan massal BRT Trans Pakuan seperti konversi angkutan umum dan angkutan pribadi dengan perbandingan 3:1, kebijakan rekayasa lalu lintas berupa *bus priority* pada setiap simpang yang dilewati.

4. Saran Untuk Penelitian Selanjutnya

- a. Penelitian selanjutnya dapat melengkapi variabel-variabel yang belum dibahas di dalam penelitian ini seperti BOK, sebab-sebab keterlambatan.
- b. Penelitian ini dapat dijadikan acuan terkait variabel-variabel yang dapat ditingkatkan pelayanannya kedepan agar masyarakat tetap memilih BRT Trans Pakuan maupun dapat menarik minat penumpang agar menggunakan BRT Trans Pakuan untuk memfasilitasi mobilitasnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Dr. Andriansyah., M. S. (2015). *Management Transportasi Dalam Kajian Teori* (1st ed.). Jakarta Pusat: Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Prof.Dr. Moestopo Beragama.
- Mutiawati, C., Suryani, F.M., Anggraini, R. (2019). *Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Jalan Raya*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish
- Miro, F. (2012). *Pengantar Sistem Transportasi*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Yusuf, A.M. (2014). *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan*. Cetakan I. Jakarta: Prenadamedia Group
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sudaryono. (2014). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendikia
- Nasution, M.N. (2015). *Manajemen Transportasi*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Suryanto, A & Djatmiko, T. (2020). *Evaluasi Pembelajaran di SD*. Cetakan ke 26, Edisi I. Tangerang: Universitas Terbuka
- Azis, R. & Asrul. (2018). *Pengantar Sistem dan Perencanaan Transportasi*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish
- Anggito, A. & Setiawan, J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Sukabumi: Publisher Jejak
- Anshori, M. & Iswati, S. (2009). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Surabaya: Airlangga University Press
- Ferbrache, F. (2019). *Developing Bus Rapid Transit: The Value of BRT In Urban Spaces*. Northampton: Edward Elgar Publishing
- Dell'Olio, L., Ibeas, A., Ona, J.D., Ona. R.D. (2018). *Public Transportation Quality of Service: Factor, Models and Application*. Cambridge: Elsevier
- Garber, N.J.& Hoel, L.A. (2009). *Traffic and Highway Engineering*. United States of America: University of Virginia
- Sellang, K., Jamaluddin., Mustanir, A. (2019). *Strategi Dalam Peningkatan Kualitas Pelayanan Publik: Dimensi, Konsep, Indikator dan Implementasinya*. Pasuruan: Penerbit Qiara Media
- Shaw, T. (2003). *Performance Measures of Operational Effectiveness for Highway Segments and System*. Washington D.C: Transportation Research Board
- Herdiana, S., Gustamola, W., Afriadi. (2012). *Evaluasi Kinerja Pelayanan Angkutan Bus Damri Kota Bandung Berdasarkan Persepsi Pengguna dan Pengelola*. Reka Loka. X (20):1-11

Samad, A., Wicaksono, A., Sulistio, H., Djakfar, L. (2019). Kajian Peningkatan Kinerja Bus Rapid Transit (BRT) di Yogyakarta. *Media Teknik Sipil*. 17(1):1-8

Varian, K.K. & Widyastuti, H. (2013). Evaluasi Kinerja Angkutan Umum (Bis) Patas dan Ekonomi Jurusan Surabaya Malang. *Jurnal Teknik Promits*. 1(1): 1-6

Waloea, B.S & Imma, W.A. (2017). *How To Improve Service Performance Of Commuterline in Jabodetabek: A Case Study of Depok to Jakarta Kota Route*. Makalah dalam *The Third International Conference on Civil Engineering Research (ICCER). Regional Conference in Civil Engineering (RCCE)*. Surabaya, 1-2 Agustus 2017

Achadiyah, I.R., Kurniawan, E.B., Hariyani, S. (2010). Kinerja dan Rute Pelayanan Angkutan Kota di Kawasan Perkotaan Lumajang-Kabupaten Lumajang. *Jurnal Tata Kota dan Daerah*. II(II): 9-18

Ponrahono, Z., Bachok, S., Ibrahim, M., Osman, M.M. (2016). *Assessing Passengers Satisfaction Level on Bus Services in Selected Urban and Rural Centres of Peninsular Malaysia*. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 222: 837-844

Berezny, R. & Konencny, V. (2019). *The Quality Stadardization in Suburban Bus Transport By The Transformation of The Service Quality Loop*. *Transport Research Procedia*. 40(2019): 955-962

Shaaban, K. & Khalil, R.F. (2013). *Investigating The Customer Satisfaction of The Bus Service in Qatar*. *Procedia Sosial and Behavioral Sciences*. 104: 865-874

Libania, R. & Herwening, M. (2014). Evaluasi Kinerja Layanan Angkutan Umum Sebagai Feeder Kereta Api Bandara di Stasiun Tanah Abang Jakarta. *Warta Penelitian Perhubungan*. 26(7):373-380

Anastasia., Ari, I.R.D., Agustin, I.W. (2015). Evaluasi Kinerja Pelayanan Angkutan Kota di Kota Palu Studi Kasus Trayek Mambo Manonda Line B2. *Indonesian Green Technology Journal*. 4(3):61-67

Silva, N.F.A.D.S., Sulistio, H., Abusini, S. (2015). Kajian Kinerja Pelayanan Terminal Angkutan Umum (Studi Kasus Terminal Becora Dili-Timor Leste). *Media Teknik Sipil*. 13(1): 69-78

Savitri, A., Murtejo, T., Rulhendri. (2017). Kajian Tingkat Kepuasan Pelanggan Terhadap Kinerja Transpakuan Bogor (Studi Kasus: Peayanan di Halte dan Pelayanan di Dalam Bus Trans Pakuan Bogor). *Jurnal Rekayasa Sipil*. 6(2): 97-103

Syaiful. & Arafah, A. (2013). Studi Kasus Karakteristik Pelayanan Bus Trans Pakuan Kota Bogor. *Seminar Nasional III Teknik Sipil*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta, 2013

Pemerintah Republik Indonesia. (2009). Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia

Kementerian Perhubungan. (2019). Peraturan Menteri Nomor 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek. Jakarta: Kementerian Perhubungan

Sumardiyani, W.R. (2019). Tanpa Subsidi Operasional Bus Trans Pakuan Terancam Tidak Beroperasi Tahun Ini. Bogor: Pikiran Rakyat. <https://www.pikiran-rakyat.com/jawa-barat/pr-01305843/tanpa-subsidi-operasional-trans-pakuan-terancam-tak-beroperasi-tahun-ini?page=2>. (diakses pada 10 Oktober 2020)

Dirjen Perhubungan Darat. (2002). SK Dirjen Perhubungan Darat No 687 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum. Jakarta: Kementerian Perhubungan

Kementerian Perhubungan. (2012). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 10 Tahun 2012 Tentang Standar Pelayanan Minimum Angkutan Massal. Jakarta: Kementerian Perhubungan

Kementerian Perhubungan. (2015). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 27 Tahun 2015 Tentang Perubahan Atas Permenhub Nomor 10 Tahun 2012. Jakarta: Kementerian Perhubungan

Dirjen Perhubungan Darat. (1996). Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum. Jakarta: Dirjen Perhubungan Darat

Kementerian Kesehatan. (2020). Ketahui: Adaptasi Kebiasaan Baru. Jakarta: Kementerian Kesehatan. <https://covid19.go.id/edukasi/apa-yang-harus-kamu-ketahui-tentang-covid-19/adaptasi-kebiasaan-baru> (diakses pada 26 November 2020)

Desfika, T.S. (2020). Pandemi COVID-19 Memukul Bisnis di Sektor Transportasi. Jakarta: Beritasatu <https://www.beritasatu.com/feri-awan-hidayat/ekonomi/619131/pandemi-covid19-memukul-bisnis-di-sektor-transportasi>. (diakses pada 26 November 2020)

Kementerian Kesehatan. (2020). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/413/2020 Tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Jakarta: Kementerian Kesehatan

Kementerian Kesehatan. (2020). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/382/2020 Tentang Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat di Tempat dan Fasilitas Umum Dalam Rangka Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Jakarta: Kementerian Kesehatan

Dinas Perhubungan. (2020). Keputusan Kepala Dinas Perhubungan Kota Bogor Nomor 551.1/490 Tahun 2020 Tentang Petunjuk Teknis Pengendalian Transportasi Selama Pelaksanaan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) Dalam Penanganan Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) di Kota Bogor. Bogor: Dinas Perhubungan

Dirjen Perhubungan Darat. (2020). Surat Edaran Nomor SE 11 Tahun 2020 Tentang Pedoman dan Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Transportasi Darat Pada Masa Adaptasi Kebiasaan Baru Untuk Mencegah Penyebaran Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Jakarta: Dirjen Perhubungan Darat

Andriyanto, W.S., Murtejo, T., Rulhendri. 2017. Evaluasi Kinerja Simpang Jalan M.H Thamrin Sentul City Kabupaten Bogor. Jurnal Komposit. 1(1): 1-7

Husodo, I.S & Naibaho, P.R.T. 2017. Optimalisasi Kinerja Lalu Lintas Sistem Satu Arah (Studi Kasus Jalan Lingkar Kebun Raya). Jurnal Sains dan Teknologi Teknik Utama. 2(2020): 107-124